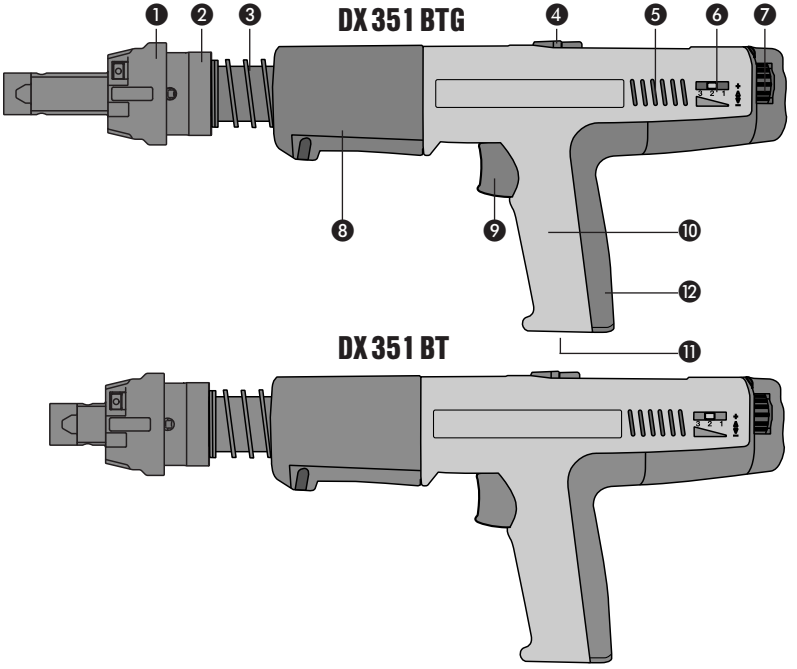
DX 351 BT/BTG

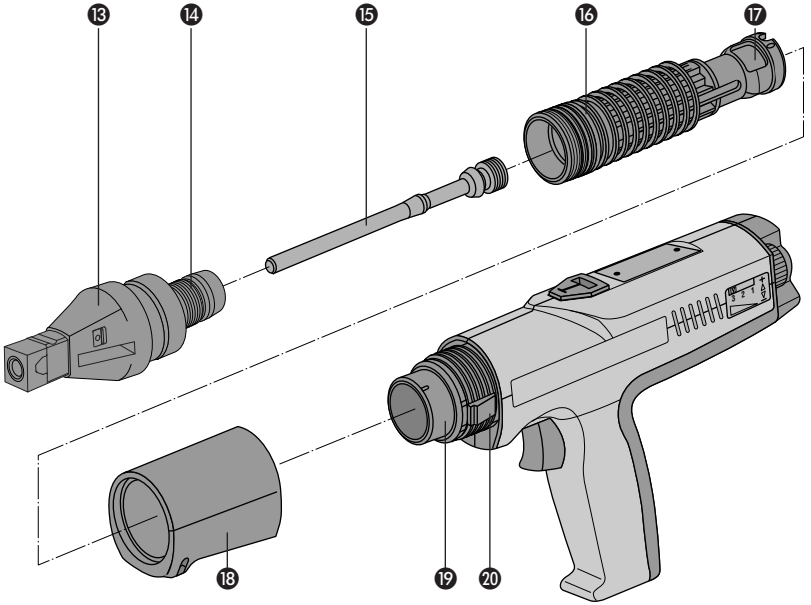
Operating instructions en
Mode d'emploi fr
操作說明書 zh
取扱説明書 ja
사용설명서 ko
دليل الاستعمال ar

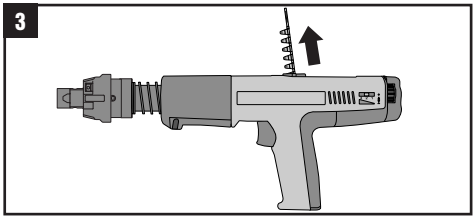
Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

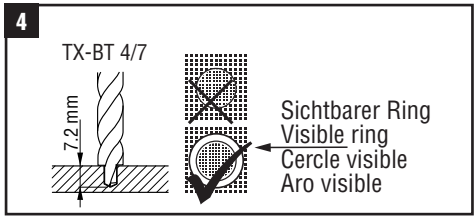
1

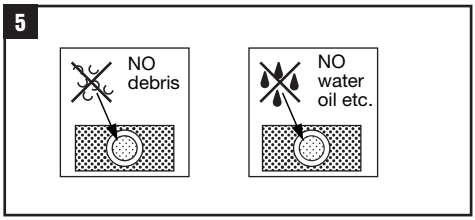


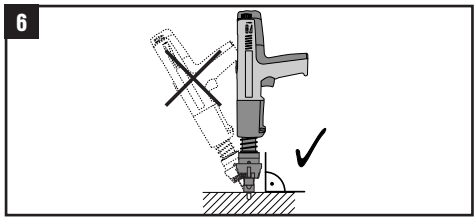
2

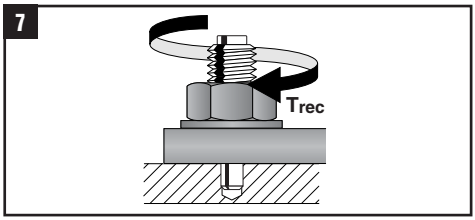


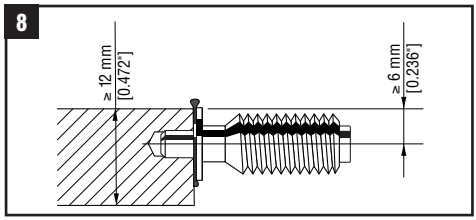


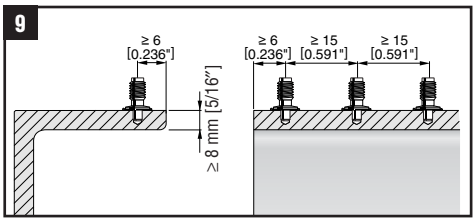


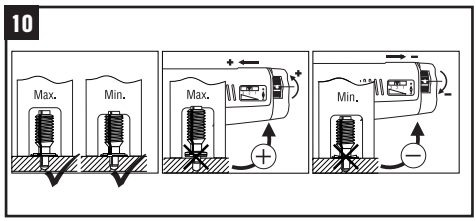


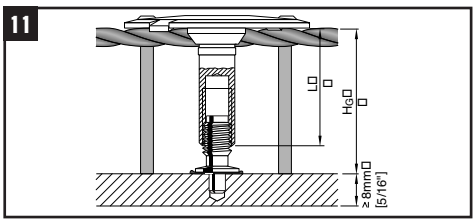


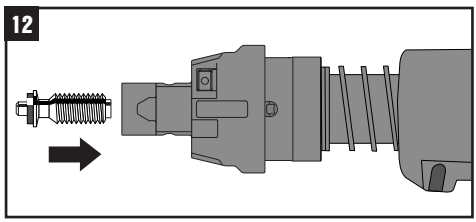


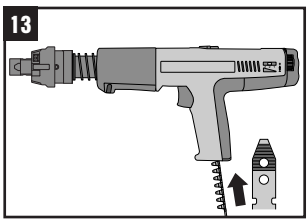


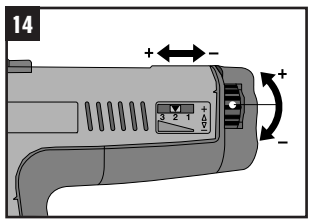


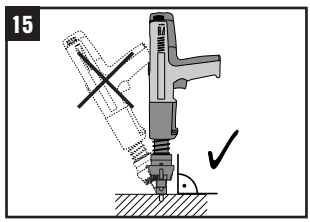






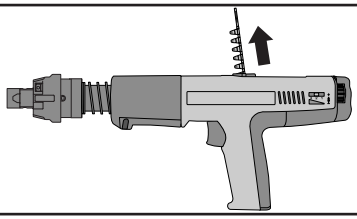




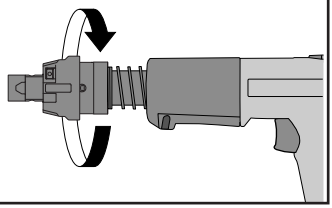


Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

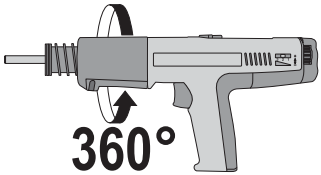
16



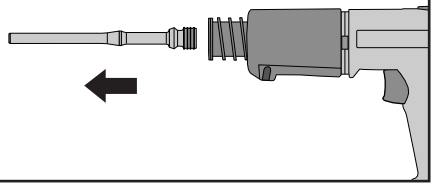
17



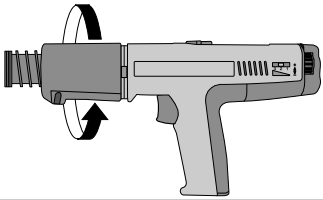
18



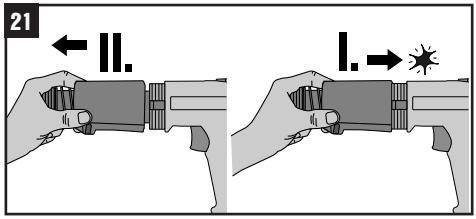
19



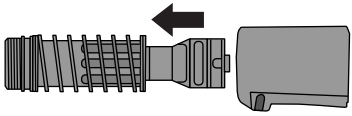
20



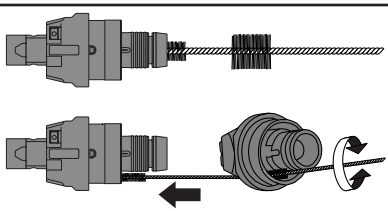
21

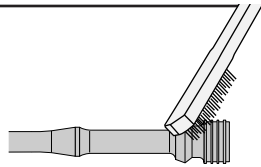


22

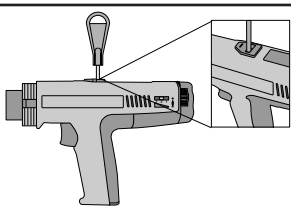


23

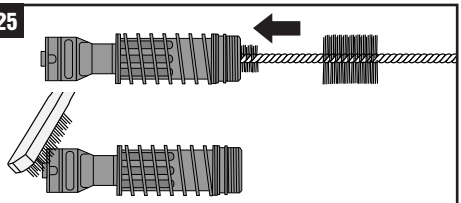




24

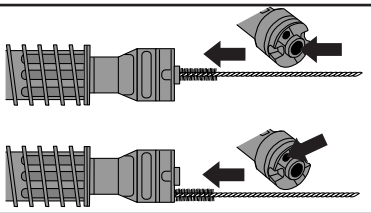


25

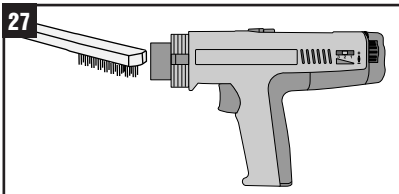


Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

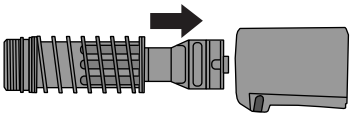
26



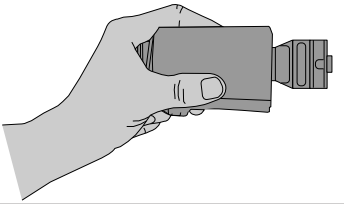
27



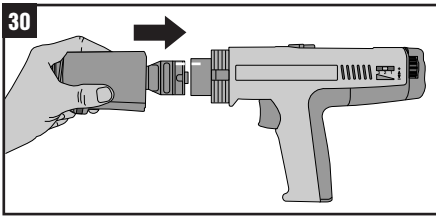
28

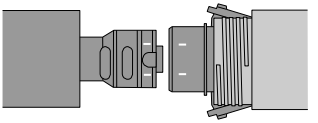


29

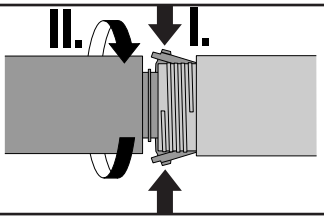


30

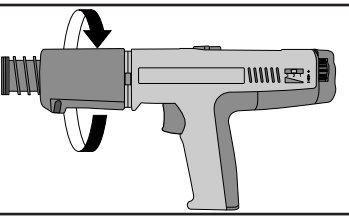




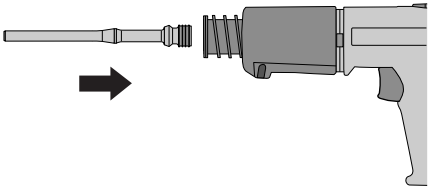
31

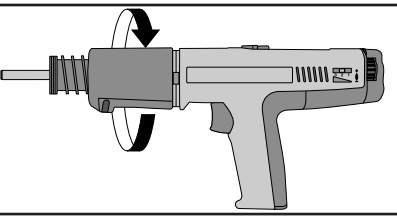


32

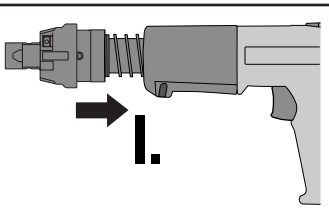


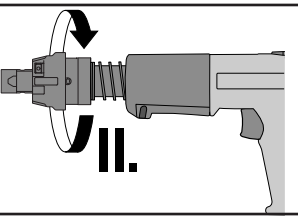
33





34





Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DX 351 BT/BTG powder-actuated tool

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

Description of main parts 1

❶ Fastener guide
❷ Threaded sleeve
❸ Piston return spring
❹ Cartridge strip ejector
❺ Ventilation slots
❻ Power regulation indicator
❼ Power regulation wheel
❽ Housing, black
❾ Trigger
❿ Grip
⓫ Cartridge guideway
⓬ Grip pad

Tool components 2

⓭ Fastener guide*
⓮ Piston brake
⓯ Piston*
⓰ Piston return spring
⓱ Piston guide
⓲ Casing, black
⓳ Piston stop, right
⓴ Piston stop, left

* These parts may be replaced by the user.

Contents **Page**

1. Safety precautions	1
2. General information	3
3. Technical description	3
4. Insert tools and accessories	4
5. Technical data	6
6. Before use	6
7. Operation	6
8. Care and maintenance	8
9. Troubleshooting	10
10. Disposal	13
11. Manufacturer's warranty – DX tools	13
12. EC declaration of conformity (original)	13
13. CIP approval mark	14
14. Health and safety of the user	14

1. Safety precautions

en

1.1 Basic safety instructions

In addition to the safety precautions listed in the individual sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

1.2 Only use Hilti cartridges or cartridges of equivalent quality

The use of cartridges of inferior quality in Hilti tools may lead to build-up of unburned powder, which may explode and cause severe injuries to operators and bystanders. At a minimum, cartridges must either:

a) Be confirmed by their supplier to have been successfully tested in accordance with EU standard EN 16264

NOTE:

- All Hilti cartridges for powder-actuated tools have been tested successfully in accordance with EN 16264.
- The tests defined in the EN 16264 standard are system tests carried out by the certification authority using specific combinations of cartridges and tools.
  The tool designation, the name of the certification authority and the system test number are printed on the cartridge packaging.

or

b) Carry the CE conformity mark (mandatory in the EU as of July 2013).

See packaging sample at:
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Use as intended

The DX 351 BT and DX 351 BTG are designed for professional use in fastening applications in construction where X-BT threaded studs are driven into steel.

1.4 Improper use

- Operate the tool only in well-ventilated working areas.
- Manipulation or modification of the tool is not permissible.
- Do not operate the tool in an explosive or flammable atmosphere, unless the tool is specially approved for such use.
- Use only original Hilti fasteners, cartridges, accessories and spare parts or those of equivalent quality.
- Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

● Never point the tool at yourself or any bystander.
● Never press the muzzle of the tool against your hand or other part of your body.
● Do not drive nails into excessively hard or brittle materials such as glass, marble, plastic, bronze, brass, copper, natural rock, insulation material, hollow brick, glazed tile, thin-gauge sheet metal (< 4 mm), grey cast iron, spheroidal cast iron and gas concrete.

1.5 Technology

● This tool is designed with the latest available technology.
● The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or not as directed.

1.6 Making the workplace safe

● Ensure that the workplace is well lit.
● Objects which could cause injury should be removed from the working area.
● Operate the tool only in well-ventilated working areas.
● The tool is for hand-held use only.
● Avoid unfavorable body positions. Work from a secure stance and stay in balance at all times
● Keep other persons, children in particular, outside the working area.
● Before using the tool, make sure that no one is standing behind or below the point where fasteners are to be driven.
● Keep the grip dry, clean and free from oil and grease.

1.7 General safety precautions

● Operate the tool only as directed and only when it is in faultless condition.
● If a cartridge misfires or fails to ignite, proceed as follows:
1. Keep the tool pressed against the working surface for 30 seconds.
2. If the cartridge still fails to fire, withdraw the tool from the working surface, taking care that it is not pointed towards your body or bystanders.
3. Manually advance the cartridge strip one cartridge. Use up the remaining cartridges on the strip. Remove the used cartridge strip and dispose of it in such a way that it can be neither reused nor misused.

● Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or the tool.
● Keep the arms flexed when the tool is fired (do not straighten the arms).
● Never leave the loaded tool unattended.
● Always unload the tool before beginning cleaning, servicing or changing parts and before storage.
● Unused cartridges and tools not presently in use must be stored in a place where they are not exposed to humidity or excessive heat. The tool should be transported and stored in a toolbox that can be locked or secured to prevent use by unauthorized persons.

1.8 Temperature

● Do not disassemble the tool while it is hot.
● Never exceed the recommended maximum fastener driving rate (number of fastenings per hour). The tool may otherwise overheat.
● Should the plastic cartridge strip begin to melt, stop using the tool immediately and allow it to cool down.

1.9 Requirements to be met by users

● The tool is intended for professional use.
● The tool may be operated, serviced and repaired only by authorised, trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.
● Proceed carefully and do not use the tool if your full attention is not on the job.
● Stop working with the tool if you feel any pain or discomfort.

1.10 Personal protective equipment

● The operator and other persons in the immediate vicinity must always wear approved eye protection, a hard hat and suitable ear protection.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

2. General information

2.1 Signal words

-WARNING-
The word WARNING is used to draw attention to a potentially dangerous situation which could lead to severe personal injury or death.

-CAUTION-
The word CAUTION is used to draw attention to a potentially dangerous situation which could lead to minor personal injury or damage to the equipment or other property.

-NOTE-
Used to draw attention to an instruction or other useful information.

2.2 Pictograms

Warning signs

General warning

Warning: hot surface

Symbols

Read the operation instructions before use

Return waste material for recycling

Obligation signs

Wear eye protection

Wear a safety helmet

Wear ear protection

1 The numbers refer to the illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while you read the operating instructions.
In these operating instructions, the designation “the tool” always refers to the DX 351 BT/BTG powder-actuated tool.

Location of identification data on the tool
The type designation and the serial number are printed on the type plate on the tool. Make a note of this information in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: DX 351 BT/BTG

Serial no.:

3. Technical description

The Hilti DX 351 BT and DX 351 BTG are powder-actuated fastening tools for driving X-BT threaded studs into steel.

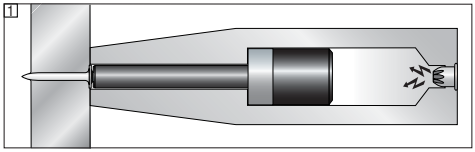
The tool works on the well-proven piston principle and is therefore not related to high-velocity tools. The piston principle provides an optimum of working and fastening safety. The tool works with cartridges of 6.8/11 caliber.

Piston return and cartridge transport is fully automatic. This permits fastenings to be made very quickly and economically with nails and threaded studs.

As with all powder-actuated tools, the tool, magazine, fastener program and cartridge program form a “technical unit”. This means that optimal fastening with this system can only be achieved if the fasteners and cartridges are specially manufactured for it, or products of equivalent quality, are used. The fastening and application recommendations given by Hilti are only applicable if these conditions are observed.

The tool features 5-way safety – for the safety of the operator and bystanders.

The piston principle



The energy from the propellant charge is transferred to a piston, the accelerated mass of which drives the fastener into the base material. As approximately 95 % of the kinetic energy is absorbed by the piston, the fastener is driven into the base material at much reduced velocity (less than 100 m/sec.) in a controlled manner. The driving process ends when the piston reaches the end of its travel. This makes dangerous through-shots virtually impossible when the tool is used correctly.

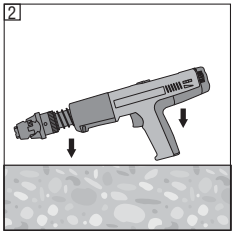
Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

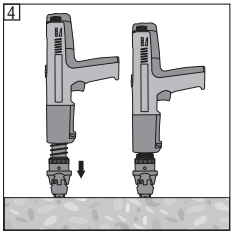
The drop-firing safety device 2 is the result of coupling the firing mechanism with the cocking movement. This is designed to help prevent the Hilti DX tool from firing when it is dropped onto a hard surface, no matter at which angle the impact occurs.

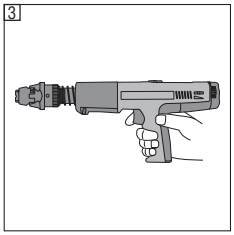
The trigger safety device 3 ensures that the cartridge cannot be fired simply by pulling the trigger only. The tool can be fired only when fully depressed.

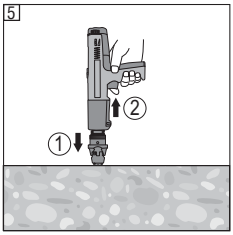
The contact pressure safety device 4 requires the tool to be fully depressed with a significant force. The tool can be fired only when pressed fully in this way.

In addition, all Hilti DX tools are equipped with an unintentional firing safety device 5. This prevents the tool from firing if the trigger is pulled and the tool then pressed against the work surface. The tool can be fired only when it is first pressed ① correctly and ② the trigger then pulled.









4. Insert tools and accessories

Cartridges

Ordering designation	Item no.	Quantity	Color	Power
6.8/11 M brown, “High-precision“	377204/3	100	Brown	Extra light

These cartridges have been designed specially for the X-BT system. Their special power level ensures that driving power remains within a very narrow scatter band.

Fasteners

Stainless steel threaded studs

Ordering designation	Item no.	Quantity
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

Grating flanges

Ordering designation	Item no.	Quantity
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 1¼-1½	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

Fastener guide

Ordering designation	Item no.	Quantity
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

Piston

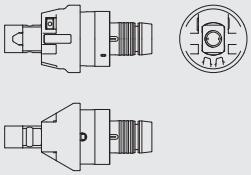
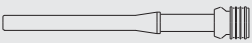
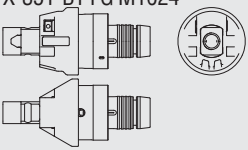
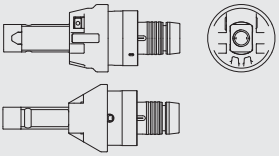
Ordering designation	Item no.	Quantity
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Prevention of misuse:
– When the piston tip is worn or damaged, never try to grind the tip in order to re-use the piston. This may cause serious damage to the tool and will adversely affect fastening quality.
– Please refer to the table below for the right fastener guide/piston/fastener combination. Use of the wrong combination may result in damage to the tool.

en

Zuitable fastener guide / piston / fastener / combinations

Fastener guide	Piston type	Fastener
X-351-BT FG W1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024 	X-351-BT P 1024	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G 	X-351-BT P G	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R

Accessories

Ordering designation	Item no.	Application	Qty.
X-351-BT CP coating protector	331343/9	Attachment for the fastener guide designed to prevent damage to painted surfaces.	10
X-BT PRG 8/15 power regulation guide	377088/0	For checking that fasteners (studs) are driven to the correct depth for X-BT M8 studs.	1
X-BT PRG 10/24 power regulation guide	377089/8	For checking that fasteners (studs) are driven to the correct depth for X-BT M10, X-BT W10 threaded studs.	1
TX-BT 4/7-80 stepped drill bit	377079/9	For drilling holes for the X-BT M10, X-BT W10 or X-BT M8 threaded studs. Ideal for use in narrow openings where access is restricted.	10
TX-BT 4/7-110 stepped drill bit	377080/7	For drilling holes for the X-BT M10, X-BT W10 or X-BT M8 threaded studs. Ideal for grating fastenings.	10
TX-BT 4/7-150 stepped drill bit	377081/5	For drilling holes for the X-BT M10, X-BT W10 or X-BT M8 threaded studs. Ideal for grating fastenings where the parts to be fastened are of greater height.	10
XBT 4000-A drill		For drilling holes with the TX-BT4/7-... stepped drill bits	
X-BT CD 18/24 centering device	378885/8	Positioning aid for drilling holes, particularly where access is restricted.	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Cleaning set

Hilti spray, flat brush, round brush 19/31 mm, round brush 4.5 mm, round brush 9 mm, cleaning cloth, scraper

en

5. Technical data

Tool	DX 351 BT	DX 351 BTG
Weight	2.28 kg (5 lbs)	2.36 kg (5.2 lbs)
Length of tool	403 mm (15.9″)	431 mm (16.9″)
Cartridges	6.8/11 M (27 cal. short) brown	6.8/11 M (27 cal. short) brown
Recommended max. fastener driving frequency:	700/h	700/h
Cocking movement	59 mm (2.3″)	59 mm (2.3″)
Cocking pressure	100 N	100 N

Right of technical modification reserved

6. Before use

6.1 Tool inspection

- Ensure that there is no cartridge strip in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by hand from the tool. 3
- Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate properly. Do not operate the tool when parts are damaged or when the controls do not operate properly. If necessary, have the tool repaired at a Hilti service centre.
- Check the piston for wear (see “8.4 Care and maintenance”).

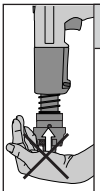
7. Operation

-WARNING-

- The base material may splinter when a fastener is driven or fragments of the cartridge strip may fly off.
- Flying fragments may injure parts of the body or the eyes.
- Wear safety glasses and a hard hat (users and bystanders).

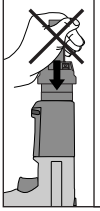
-CAUTION-

- The nail or stud is driven by a cartridge being fired.
- Excessive noise may damage the hearing.
- Wear ear protection (users and bystanders).



-WARNING-

- Under certain circumstances, the tool can be made ready to fire by pressing it against a part of the body (e. g. a hand).
- When in the “ready to fire” state, a fastener or piston could be driven into a part of the body.
- Never press the nosepiece of the tool against parts of the body.



-WARNING-

- Under certain circumstances, the tool can be made ready to fire by pulling back the fastener guide by hand.
- When in the “ready to fire” state, a fastener or piston could be driven into a part of the body.
- Never pull back the fastener guide by hand.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

7.1 Fastening guidelines

-NOTE-

These application recommendations must always be observed. For more specific information, refer to the Hilti Fastening Technology Manual, which is available from your local Hilti organisation.

7.1.1 Driving threaded studs

1. Mark the point where the stud is to be driven.
2. Drill a hole. Continue drilling until the drill bit cuts a bright ring around the hole. 4
3. Keep the hole clean (clean away any debris, dirt, water or other liquids). 5
4. Position the threaded stud in the drilled hole and then press the tool against the working surface at right angles.
5. Pull the trigger. 6

-NOTE-

Never regrind a stepped drill bit. System functionality can otherwise no longer be acheived.

7.2 Technical guidelines

7.2.1 Recommended torque 7

Trec ≤ 8 Nm (5.9 ft-lb)

Hilti screwdriver	Torque setting
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 Flange thickness 8

Minimum flange thickness where the stud is driven into the edge of the flange: ≥ 12 mm (0.48 in).

7.2.3 Stud spacing 9

Between threaded studs	≥ 15 mm (0.59 in)
Between the threaded stud and the edge of the base material.	≥ 6 mm (0.24 in)

7.3 Power settings 10

Set the driving power on the tool to a value that drives the threaded stud to the correct depth and ensures that a good seal is achieved by the sealing washer. Start with the lowest driving power setting and increase as necessary.

7.4 Fastening gratings 11

X-FCM-R grating flanges

Designation	Length in mm (in)	Fastenable thickness in mm (in)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91″)	25–32 mm (0.98–1.26″)
X-FCM-R 1¹/4-1¹/2	30 mm (1.18″)	32–39 mm (1.26–1.54″)
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30″)	35–42 mm (1.38–1.65″)
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69″)	45–52 mm (1.77–2.05″)

7.5 Loading the powder-actuated tool

1. Push the threaded stud into the tool threaded end first, as far as it will go, until it is held in place in the tool. 12
2. Push the cartridge strip, narrow end first, into the guideway in the grip of the tool from below, until the full length of the cartridge strip is within the grip. When loading a partly-used cartridge strip, pull the cartridge strip up out of the tool from above by hand until an unused cartridge is in place in the cartridge chamber. 13

7.6 Setting the fastener driving power

1. Use the power regulation guide to determine the correct driving power setting (the power regulation guide is enclosed in the package with the threaded studs). Perform a test fastening to verify the guideline power setting is correct.
2. If the threaded stud is not driven in to the correct position, adjust the driving power to an appropriate setting by turning the power regulation wheel. 14

7.7 Driving a threaded stud

1. Position the threaded stud in the predrilled hole and then press the tool against the working surface at right angles. 15
2. Pull the trigger to drive the stud.

   -WARNING-

   Do not attempt to redrive the same threaded stud by firing the tool a second time.

   Do not drive studs into damaged or previously used holes.

7.8 Unloading the powder-actuated tool

1. Check to ensure that no cartridge strip is in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by pulling it upwards out of the tool from above. 16

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8. Care and maintenance

When this type of tool is used under normal operating conditions, dirt and residues build up inside the tool and functionally relevant parts are also subject to wear. Regular inspections and maintenance are thus essential in order to achieve reliable operation. We recommend that the tool is cleaned and the piston and piston brake are checked at least weekly when the tool is subjected to intensive use, and at the latest after driving 2,000 fasteners.

8.1 Care of the tool

Clean the tool:
- After driving 2,000 studs
- If cartridges misfire
- If driving power is not constant
- If moving parts do not operate freely

The outer casing of the tool is manufactured from impact-resistant plastic. The grip comprises a synthetic rubber section. The ventilation slots must be unobstructed and kept clean at all times. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. Use a slightly damp cloth to clean the outside of the tool at regular intervals. Do not use a spray or steam-cleaning system for cleaning.

8.2 Maintenance

Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate properly. Do not operate the tool when parts are damaged or when the controls do not operate properly. If necessary, have the tool repaired at a Hilti service centre.

-CAUTION- when cleaning:
- Never use grease for the maintenance/lubrication of parts of the tool. This may lead to malfunctions. Use only Hilti lubricant spray or a product of comparable quality.
- The residues deposited inside DX tools contain substances that may be injurious to your health:

– Do not inhale any dust or dirt while cleaning.
– Keep the dust or dirt away from foodstuffs.
– Wash your hands after cleaning the tool.

	-CAUTION-
	● The tool can get hot while operating. ● You could burn your hands. ● Do not disassemble the tool while it is hot. Let the tool cool down.

8.3 Disassembling the tool

1. Check to ensure that no cartridge strip is in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by pulling it upwards out of the tool from above.
2. Unscrew and remove the fastener guide. 17
3. Rotate the black housing counterclockwise through one complete revolution (360°). This releases the piston stop. 18
4. Remove the piston from the tool. 19

-NOTE-
If the piston is jammed in the piston guide, the complete piston guide must be removed from the tool.

5. Unscrew and remove the black housing completely by turning it counterclockwise. 20
6. Press the piston guide against the tool with the palm of the hand.
7. Pull the complete unit away from the tool. 21
8. Pull the black housing away from the piston guide. 22
9. Ziehen Sie den Kolben aus der Kolbenführung.

8.4 Checking the piston for wear

The piston must be replaced if it is:
– badly worn
– broken
– bent (check by rolling it on a flat surface).

-WARNING-
Should the tip of the piston become worn or damaged, do not attempt to grind it off in order to permit further use. This may negatively affect the quality of the fastening obtained and may result in serious damage to the tool.

8.5 Cleaning the piston

1. Clean the piston with a flat brush. 23
2. Spray the piston lightly with Hilti spray.

8.6 Cleaning the fastener guide 24

1. Clean the fastener guide with a small round brush.
2. Spray the fastener guide lightly with Hilti spray.

8.7 Cleaning the cartridge strip guideway 25

1. Clean the right and the left cartridge strip guideway with the scraper supplied.

8.8 Cleaning the piston guide

1. Clean the inside of the piston guide with a round brush and the outside with a flat brush. 25
2. Clean the cartridge chamber and the power regulation bore in the end of the piston guide. 26
3. Spray the inside and the outside of the piston guide lightly with Hilti spray.

8.9 Cleaning inside the housing

1. Clean the inside of the housing with the flat brush. 27
2. Spray the housing lightly with Hilti spray.

8.10 Assembling the tool

1. Fit the black housing onto the piston guide. 28
2. Pull the black housing upwards against the spring pressure and hold it securely in this position in your hand. 29

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

3. Fit the complete unit into the tool so that the marks on the piston guide and on the metal housing are in alignment. 30
4. Press in the piston stops when the piston guide has been inserted far enough for the stops to fit into the openings at the side of the piston guide. 31
5. Release the black housing and screw it on to the tool (only 1–2 turns). 32
6. Push in the piston as far as it will go. The piston can be inserted only before the black housing is screwed on fully (before the final turn). Then screw on the black housing as far as it will go (until it engages). 33
7. Press the fastener guide firmly against the piston guide and then screw it on until it engages. 34

8.11 Checking the tool following care and maintenance

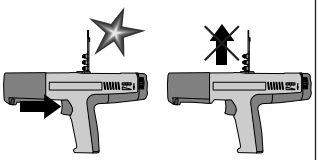
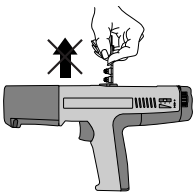
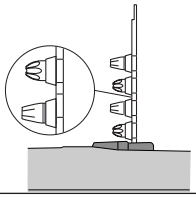
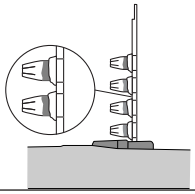
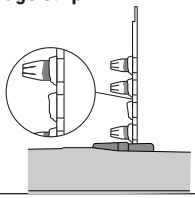
After carrying out care and maintenance on the tool, check that all protective and safety devices are fitted and that they function correctly.

-CAUTION-
The use of lubricants other than Hilti spray could damage rubber parts, especially the buffer.

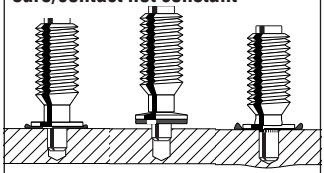
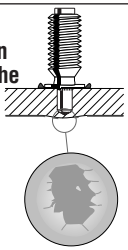
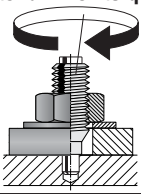
Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

9. Troubleshooting

en

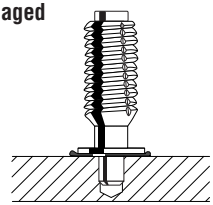
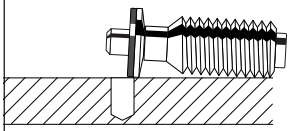
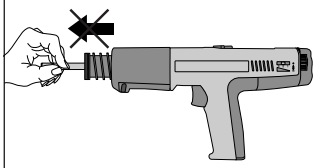
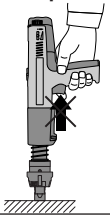
Fault	Possible cause	Remedy
Cartridge not transported 	■ Damaged cartridge strip ■ Carbon build-up ■ Tool damaged	■ Clean the cartridge strip guide-way (see 24) If the problem persists: ■ Contact Hilti Repair Centre
Cartridge strip cannot be removed 	■ Tool overheated because of high setting rate ■ Tool damaged **-WARNING-** Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.	■ Let the tool cool down and then carefully try to remove the cartridge strip (If the problem persists: Contact Hilti Repair Center) ■ Contact Hilti Repair Center
Cartridge doesn't fire 	■ Bad cartridge ■ Carbon build-up **-WARNING-** Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.	■ Manually advance the cartridge strip one cartridge ■ If the problem occurs more often: Clean the tool (If the problem persists: Contact Hilti Repair Center)
Cartridge strip melts 	■ Tool is compressed too long while fastening. ■ Fastening frequency is too high	■ Compress the tool only briefly while fastening. ■ Remove the cartridge strip ■ Disassemble the tool for fast cooling and to avoid possible damage (If the tool cannot be disassembled: Contact Hilti Repair Center)
Cartridge falls out of the cartridge strip 	■ Fastening frequency is too high **-WARNING-** Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.	■ Immediately discontinue using the tool ■ Remove cartridge strip ■ Let the tool cool down ■ Clean the tool and remove loose cartridge. (If it is impossible to disassemble the tool: Contact Hilti Repair Center)

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Fault	Possible cause	Remedy
The operator notices: ■ **increased contact pressure** ■ **increased trigger force** ■ **power regulation stiff to adjust** ■ **cartridge strip is difficult to remove**	■ Carbon build-up	■ Clean the tool ■ Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are in faultless condition.
Threaded studs driven to different depths or sealing washer pressure/contact not constant 	■ Hole not deep enough ■ Piston broken or damaged ■ Fastener guide damaged ■ Damaged protective cover ■ Tool misfires ■ Wrong driving power setting ■ Carbon build-up	■ Drill to correct depth => visible ring **4**. ■ Replace the piston. ■ Replace the fastener guide. ■ Replace the protective cover. ■ Change the cartridge strip (take a strip from a new, dry package if necessary). Clean the cartridge strip guideway and cartridge chamber. ■ Check driving power using the power regulation guide. ■ Clean the tool.
Damage to the painted surface on the underside of the base material 	■ Stud driven too deeply ■ Dirt or foreign matter in the hole ■ Steel base material too thin (< 8 mm) ■ Hole not deep enough	■ Reduce driving power (power regulation). ■ Remove liquids, debris, or other foreign matter from the hole before installing the stud. ■ Drive studs only on steel base material ≥ 8 mm. ■ Drill to correct depth => visible ring **4**.
Threaded stud doesn't hold in the base material when torque is applied 	■ Dirt or foreign matter in the hole ■ Hole not deep enough ■ Hole damaged or previously used ■ Wrong drill bit used ■ Too much torque applied	■ Remove liquids, debris, or other foreign matter from the hole before installing the stud. ■ Drill to correct depth => visible ring **4**. ■ Drill new hole. ■ Use appropriate drill bit ■ Use appropriate amount of torque (see 7.2.1 Recommended torque)

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

en

Fault	Possible cause	Remedy
The thread on the stud is damaged 	■ Fastener guide damaged	■ Replace the fastener guide.
Stud doesn't hold in the base material 	■ Steel base material too thin (< 8 mm) ■ Hole damaged or previously used ■ Driving power too low ■ Hole not deep enough ■ Wrong drill bit used ■ Dirt/debris in hole	■ Drive studs only on steel base material ≥ 8 mm. ■ Drill new hole. ■ Increase driving power. ■ Drill to correct depth => visible ring **4**. ■ Use correct drill bit ■ Remove liquids, debris or other foreign matter from the hole before installing the stud.
Piston jams in the piston guide 	■ Damaged piston ■ Carbon build-up	■ Remove the cartridge strip ■ Kolbenführung ■ Check the piston and replace it if necessary ■ Clean the tool
Trigger can't be pulled 	■ Tool not pressed fully against the work surface ■ Piston fitted incorrectly ■ Tool defective	■ Press the tool fully against the work surface. ■ Fit the piston correctly. ■ Contact your Hilti Center.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

10. Disposal

Most of the materials from which Hilti power actuated tools are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back your old powder actuated tools for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti sales representative for further information.
Should you wish to return the power actuated tool yourself to a disposal facility for recycling, proceed as follows: Dismantle the tools as far as possible without the need for special tools.

11. Manufacturer's warranty – DX Tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts, or other products of equivalent quality, may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

12. EC declaration of conformity (original)

Designation:	Powder-actuated tool
Type:	DX 351BT/BTG
Year of design:	2003

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2006/42/EC, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

Technical documentation filed at:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

13. Confirmation of CIP testing

en

The Hilti DX 351 BT and DX 351 BTG have been system and type tested. As a result, the tools bear the square-shaped PTB approval mark showing approval number **S 807**. In this way, Hilti guarantees compliance with the approved type.

Unacceptable/inadmissible defects, deficiencies, etc. that are determined during use of the tool must be reported to the manager responsible at the approval authority (PTB) and to the Office of the Permanent International Commission (C.I.P.).

14. Health and safety of the user

Noise information

The following table provides noise measurement information:

Powder-actuated tool	
Type:	DX 351-BT / DX 351 BTG
Model:	Serial production
Caliber:	6.8/11 brown
Power setting:	3
Application:	Fastening of X-BT M10-24-6 onto pre-drilled steel platting 8 mm thick

Declared measured values of noise characteristics according to 2006/42/EC Machinery Directive in conjunction with E DIN EN 15895		
Noise (power) level:	$L_{WA,\ 1s}$[1]	109 dB(A)
Emission noise-pressure level in the work station:	$L_{pA,\ 1s}$[2]	105 dB(A)
Peak sound pressure emission level:	$L_{pC,\ peak}$[3]	136 dB(C)

Operation and set-up conditions:
Set-up and operation of the pin driver in accordance with E DIN EN 15895-1 in the semi-anechoic test room of Müller-BBM GmbH. The ambient conditions in the test room conform to DIN EN ISO 3745.

Testing procedure:
Enveloping surface method in anechoic room on reflective surface area in accordance with E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 and DIN EN ISO 11201.

NOTE: The noise emissions measured and the associated measurement uncertainty represent the upper limit for the noise values to be expected during the measurements.

Variations in operating conditions may cause deviations from these emission values.

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

Vibration

The declared total vibration value according to 2006/42/EC does not exceed 2.5 m/s^2.

Further information regarding the health and safety of the user can be found at the Hilti web site: www.hilti.com/hse

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

NOTICE ORIGINALE

Appareil de scellement DX 351 BT/BTG

Avant de mettre en marche l'appareil, lire absolument son mode d'emploi.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne prêter ou céder l'appareil à quelqu'un d'autre qu'en lui fournissant aussi le mode d'emploi.

Désignation des pièces principales 1

❶ Canon
❷ Douille filetée
❸ Boîtier noir
❹ Ejection des cartouches
❺ Ouïes d'aération
❻ Graduation du réglage de la puissance
❼ Molette de réglage de la puissance
❽ Boîtier noir
❾ Détente
❿ Poignée
⓫ Amenée des cartouches
⓬ Rembourrage de poignée

Eléments composant l'appareil 2

⓭ Canon*
⓮ Frein de piston
⓯ Piston*
⓰ Boîtier noir
⓱ Guide-piston
⓲ Boîtier noir
⓳ Butée de piston, droite
⓴ Butée de piston, gauche

* Ces pièces peuvent être remplacées par l'utilisateur.

Contenu	Page
1. Consignes de sécurité	15
2. Consignes générales	17
3. Description	17
4. Outils et accessoires	18
5. Caractéristiques techniques	20
6. Mise en marche	20
7. Utilisation	20
8. Nettoyage et entretien	22
9. Guide de dépannage	24
10. Recyclage	27
11. Garantie constructeur des appareils	27
12. Déclaration de conformité CE (original)	27
13. Marquage CIP	28
14. Santé de l'utilisateur et sécurité	28

1. Consignes de sécurité

fr

1.1 Consignes de sécurité générales

Outre les consignes techniques de sécurité indiquées dans les différents chapitres du présent mode d'emploi, il a y lieu de toujours respecter strictement les directives suivantes.

1.2 N'utiliser que des cartouches Hilti ou des cartouches de qualité équivalente.

L'utilisation de cartouches de qualité moindre dans les outils Hilti risque d'entraîner une accumulation de poudre non consumée susceptible d'exploser subitement et de causer de graves blessures aux opérateurs et aux personnes alentour. Les cartouches doivent satisfaire l'une des exigences minimales suivantes :

a) Leur fournisseur doit pouvoir confirmer le résultat positif des essais conformément à la norme européenne EN 16264

REMARQUE:

- Toutes les cartouches pour appareils de scellement ont été testées avec succès conformément à la norme EN 16264.
- Les contrôles définis par la norme EN 16264 sont des tests des systèmes correspondant à des combinaisons spécifiques de cartouches et outils, qui sont agréés par des organismes de certification.
  La désignation de l'outil, le nom de l'organisme de certification et le numéro du système sont imprimés sur l'emballage de la cartouche.

ou

b) Elles doivent porter le marquage CE de conformité (obligatoire dans l'UE à partir de juillet 2013)

Voir exemple d'emballage à l'adresse :
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le DX 351BT et le DX 351BTG sont destinés aux utilisateurs professionnels dans l'industrie et l'artisanat de la construction pour la fixation de goujons filetés X-BT dans l'acier.

1.4 Utilisation abusive

- Utiliser l'appareil uniquement dans des emplacements bien aérés.
- Toutes manipulations ou modifications sur l'appareil sont interdites.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

● L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère déflagrante ou inflammable, sauf s'il est spécifiquement agréé pour cela..
● Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement des éléments de fixation, cartouches, accessoires et pièces de rechange Hilti d'origine ou de qualité équivalente.
● Bien respecter les données concernant le fonctionnement, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.
● Ne jamais pointer l'appareil contre vous-même ou quelqu'un d'autre.
● Ne jamais appuyer contre la paume de votre main ou contre une autre partie de votre corps.
● Ne jamais implanter de clous dans des supports trop durs ou cassants, tels que le verre, le marbre, le plastique, le bronze, le laiton, le cuivre, la roche, les matériaux isolants, la brique creuse, la brique céramique, les tôles minces (< 4 mm), la fonte et le béton cellulaire.

1.5 État de la technique

● L'appareil DX 460 est conçu et fabriqué d'après l'état le plus récent de la technique.
● L'appareil et ses accessoires peuvent être dangereux s'ils sont utilisés incorrectement par du personnel non formé ou de manière non conforme à l'usage prévu.

1.6 Aménagement correct du poste de travail

● Veiller à bien éclairer l'endroit.
● Utiliser l'appareil uniquement dans des emplacements bien aérés.
● L'appareil doit être utilisé uniquement guidé des deux mains.
● Eviter toute posture anormale du corps. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.
● Lors du travail, tenir toute tierce personne, notamment les enfants, éloignés de l'endroit où vous travaillez.
● Avant d'implanter des clous, toujours vérifier que personne ne se trouve derrière ou dessous l'endroit où vous travaillez.
● Toujours bien nettoyer et sécher la poignée pour enlever toute trace d'huile et de graisse.

1.7 Dangers généraux dus à l'appareil

● Utiliser l'appareil uniquement s'il est dans un état impeccable et seulement conformément à l'usage prévu.
● Lorsque la cartouche ne percute pas, toujours procéder comme suit:
1. Tenir l'appareil appuyé contre la surface de travail pendant 30 secondes.
2. Si la cartouche ne percute toujours pas, retirer l'appareil de la surface de travail, prendre soin de ne jamais le pointer contre vous ou en direction de votre entourage.
3. Armer l'appareil pour faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche; continuer d'utiliser les cartouches qui restent dans la bande-chargeur: une fois la bande-chargeur utilisée, l'enlever de telle sorte qu'elle ne puisse être ni réutilisée, ni utilisée à mauvais escient.

● Ne jamais essayer d'enlever de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.
● Lorsque vous utilisez l'appareil, garder les bras fléchis (ne tas tendre les bras).
● Ne jamais laisser un appareil chargé sans surveillance.
● Toujours décharger l'appareil avant de le nettoyer, de l'entretenir, de le réviser et de le stocker.
● Les cartouches non utilisées et les appareils qui ne servent pas doivent être rangés au sec et à l'abri de toute chaleur excessive. L'appareil doit être transporté et stocké dans un coffret, après l'avoir sécurisé contre toute mise en marche intempestive.

1.8 Dangers thermiques

● Ne jamais démonter l'appareil lorsqu'il est très chaud.
● Ne jamais dépasser la cadence de tir recommandée (le nombre de tirs par heure) car l'appareil risquerait de s'échauffer.
● Si le plastique des bandes-chargeurs de cartouches commence à fondre, toujours laisser refroidir l'appareil.

1.9 Exigences concernant les utilisateurs

● L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels.
● L'appareil ne doit être utilisé, nettoyé et révisé que par du personnel agréé, formé spécialement, qui doit être au courant notamment de tous les risques potentiels.
● Restez toujours concentré sur votre travail. Procédez de manière réfléchie et n'utilisez pas l'appareil si vous n'êtes pas complètement concentré sur votre travail. En cas de malaise, arrêtez le travail.
● Aux Pays-Bas, en France et en Belgique, les utilisateurs doivent avoir au moins 18 ans.

1.10 Équipement personnel de protection

● L'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité pendant l'utilisation de l'appareil doivent porter des lunettes de protection adaptées, un casque de protection et un casque antibruit approprié.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

2. Consignes générales

2.1 Termes signalant un danger

-AVERTISSEMENT-
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

-ATTENTION-
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

-REMARQUE-
Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

2.2 Pictogrammes

Symboles d'avertissement

Avertissement danger général

Avertissement surfaces chaudes

Symboles

Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil

Recycler les déchets

Symboles d'obligation

Porter des lunettes de protection

Porter un casque de protection

Porter un casque antibruit

1 Les chiffres renvoient aux illustrations correspondant au texte et se trouvant sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.
Dans le présent mode d'emploi, "l'appareil" désigne toujours l'appareil de scellement DX 351 BT/BTG.

fr

Identification de l'appareil
La désignation et le numéro de série du modèle se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type : DX 351 BT/BTG

N° de série :

3. Description

Les appareils Hilti DX 351BT et DX 351BTG sont des appareils de scellement qui permettent de fixer des goujons filetés X-BT dans de l'acier.

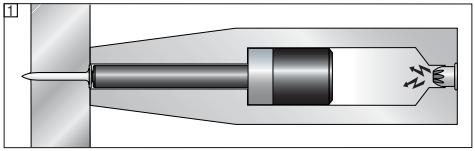
L'appareil est équipé d'un piston intermédiaire aux qualités éprouvées (il n'est donc pas classé dans la catégorie des appareils grande vitesse, dits «pistolets»!), qui lui confère une sécurité d'emploi optimale et permet des fixations fiables. Comme charges propulsives, on utilise des cartouches de calibre 6,8/11.

Le retour du piston et l'avance des cartouches s'opèrent automatiquement. Il est ainsi possible de poser des clous et des boulons de manière très économique.

Comme tous les autres appareils de scellement à cartouches Hilti, le DX 351 n'est qu'un élément du système de fixation complet et homogène Hilti qui comprend, non seulement l'appareil, mais aussi les cartouches et les éléments de fixation. Ceci implique que l'utilisateur ne peut travailler sans problème avec ce système que s'il utilise les éléments de fixation et les cartouches spécialement fabriqués par Hilti pour cet usage ou d'autres produits de qualité équivalente. Les recommandations données par Hilti concernant la mise en place de ses fixations sont valables uniquement dans ces conditions!

L'appareil DX 351 offre une quintuple protection pour une parfaite sécurité de l'utilisateur et de son entourage.

Le principe du piston DX Hilti



L'énergie de la charge propulsive est transmise à un piston dont la masse, accélérée, enfonce l'élément de fixation dans le matériau support. Comme le piston absorbe env. 95 % de l'énergie cinétique, l'élément pénètre à vitesse fortement réduite (inférieure à 100 m/s) dans le matériau support. L'élément est implanté lorsque le piston vient terminer sa course en position de butée dans l'appareil, ce qui exclut pratiquement tous transpercements dangereux du matériau support, à condition, bien sûr, que l'appareil soit correctement utilisé.

La sécurité contre les tirs intempestifs en cas de chute
2 résulte de l'action combinée du mécanisme de percus-

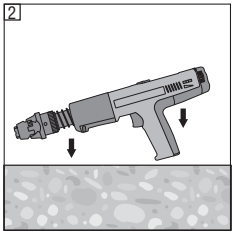
Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

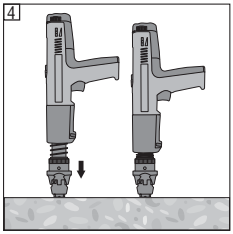
sion et du mouvement de va-et-vient. Elle évite toute percussion inopinée si l'appareil DX 351 Hilti vient à tomber sur une surface dure, quel que soit, d'ailleurs, l'angle de chute.

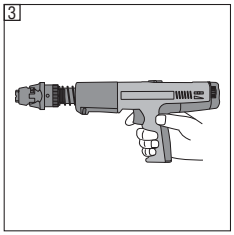
La sécurité de détente [3] évite toute percussion de la charge propulsive si la détente seule est pressée. Ainsi, l'appareil DX 351 ne peut tirer que s'il est appuyé fermement, en plus, contre le matériau support.

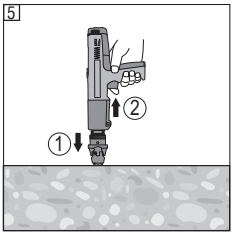
La sécurité d'appui [4] nécessite d'exercer une force d'appui supérieure à 50 N pour produire la percussion. Le tir n'est possible que si l'appareil DX 351 est appuyé à fond contre le matériau support.

Par ailleurs, l'appareil DX 351 est équipé d'une **sécurité de déclenchement** [5] qui empêche toute percussion inopinée si la détente est pressée et l'appareil mis ensuite en appui contre la surface de travail. Ainsi, le tir ne peut être déclenché que si l'appareil est d'abord fermement et correctement appuyé contre le matériau support ①, puis sa détente pressée alors seulement ②.









4. Outils et accessoires

Cartouches

Désignation	Article n°	Pièce	Couleur	Charge
6.8/11 M marron "High Precision"	377204/3	100	marron	ultrafaible

Cette cartouche a été fabriquée spécialement pour le système X-BT. Elle possède un niveau d'énergie spécifique et garantit une bonne répartition de l'énergie.

Assortiment d'éléments

Goujons filetés en acier inox

Désignation	Article n°	Pièce
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

Brides de fixation des grilles

Désignation	Article n°	Pièce
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 1¼-½	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

Canon

Désignation	Article n°	Pièce
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

Piston

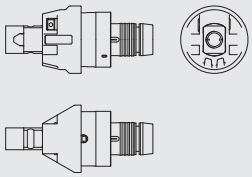
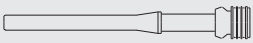
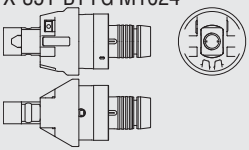
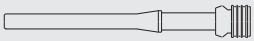
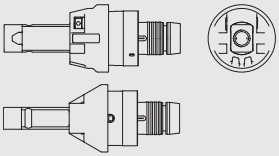
Désignation	Article n°	Pièce
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Prévention contre toute erreur d'utilisation:

– Si la tête du piston est usée ou abîmée, ne jamais essayer de la réaffûter pour réutiliser le piston: dans le cas contraire, vous risqueriez, non seulement d'abîmer sérieusement l'appareil, mais aussi d'obtenir des fixations de bien moins bonne qualité.
– Pour choisir l'embase/le piston/l'élément les mieux adaptés entre eux, vous reporter au tableau ci-dessous. Si vous n'utilisez pas la combinaison qui convient le mieux, vous risquez d'abîmer l'appareil..

Classement Canon/Type de piston/Eléments de fixation

Canon	Type de piston	Eléments de fixation
X-351-BT FG W1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G 	X-351-BT P G	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R

Accessoires

Désignation	Article n°	Application	Pièce
X-351-BT CP Capot de protection	331343/9	Capot du canon pour la protection du matériau support verni.	10
X-BT PRG 8/15 Guide de réglage de puissance	377088/0	Pour le contrôle de la profondeur d'enfoncement correcte du piston pour les goujons filetés X-BT M8	1
X-BT PRG 10/24 Guide de réglage de puissance	377089/8	Pour le contrôle de la profondeur d'enfoncement correcte du piston pour les goujons filetés M10, X-BT W10	1
TX-BT 4/7-80 Foret étagé	377079/9	Pour les perçages destinés à des goujons filetés X-BT M10, X-BT W10 ou X-BT M8. Idéal en cas d'accès difficile	10
TX-BT 4/7-110 Foret étagé	377080/7	Pour les perçages destinés à des goujons filetés X-BT M10, X-BT W10 ou X-BT M8. Idéal pour les fixations de grilles	10
TX-BT 4/7-150 Foret étagé	377081/5	Pour les perçages destinés à des goujons filetés X-BT M10, X-BT W10 ou X-BT M8. Idéal pour les fixations de grilles avec une grande hauteur de fixation.	10
XBT4000-A Perceuse		Pour effectuer des forages avec le foret étagé TX-BT4/7-...	
X-BT CD 18/24 Support de centrage	378885/8	Support de positionnement pour effectuer des forages (notamment en cas d'accès difficile)	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Kit de nettoyage

Lubrifiant Hilti en spray, Brosse plate, Ecouvillon 19/31 mm, Ecouvillon 4,5 mm, Ecouvillon 9 mm, Chamoisette, Grattoir

5. Caractéristiques techniques

fr

Appareil	DX 351 BT	DX 351 BTG
Poids	2,28 kg (5 lbs)	2,36 kg (5.2 lbs)
Longueur de l'appareil	403 mm (15.9″)	431 mm (16.9″)
Cartouches	6.8/11 M (27 cal. court) marron	6.8/11 M (27 cal. court) marron
Cadence de tir maximale recommandée:	700/h	700/h
Course d'implantation	59 mm (2.3″)	59 mm (2.3″)
Force d'appui	100 N	100 N

Sous réserve de modifications techniques

6. Mise en marche

6.1 Vérification de l'appareil

- Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. S'il y en a une, la tirer à la main vers le haut pour la sortir de l'appareil. 3
- Vérifier toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
- Vérifier l'usure du piston (voir 8.4 Nettoyage et entretien).

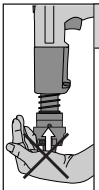
7. Utilisation

-AVERTISSEMENT-

- Pendant le tir, la matière peut s'écailler ou des pièces du chargeur de cartouches peuvent être projetées.
- Les éclats de matière peuvent entraîner des blessures corporelles et aux yeux.
- Porter (utilisateur et personnes environnantes) des lunettes et un casque de protection.

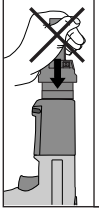
-ATTENTION-

- Le tir de goujons filetés est déclenché par la percussion d'une cartouche.
- Un bruit trop intense peut entraîner des lésions auditives.
- Porter (utilisateur et personnes environnantes) un casque antibruit.



-AVERTISSEMENT-

- L'appareil peut se déclencher en l'appuyant sur une partie du corps (par ex. la main).
- La mise sous tension peut aussi entraîner un tir de l'élément de fixation ou du piston dans des parties du corps.
- Ne jamais appuyer l'appareil contre des parties du corps.



-AVERTISSEMENT-

- L'appareil peut se déclencher lors du retrait du canon à la main.
- La mise sous tension peut aussi entraîner un tir de l'élément de fixation ou du piston dans des parties du corps.
- Ne jamais retirer le canon à la main.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

7.1 Directives concernant les fixations

-REMARQUE-
Toujours respecter ces directives d'utilisation.
Pour plus de détails, demandez à votre Organisation de Vente Hilti le "Manuel des Techniques de Fixation".

7.1.1 Implantation de goujons filetés

1. Repérer le point de fixation.
2. Percer un trou, jusqu'à ce que le foret découpe une forme ronde dans le matériau support. 4
3. Maintenir le trou à l'abri des copeaux, de la saleté, de l'eau et d'autres liquides. 5
4. Positionner le goujon fileté directement dans le trou et appuyer l'appareil bien perpendiculairement à la surface de travail.
5. Déclencher le tir. 6

-REMARQUE-
Ne jamais réaffûter un foret étagé. Sinon, le système ne peut plus fonctionner.

7.2 Indications techniques

7.2.1 Couple recommandé 7

Trec ″ 8 nm (5.9 ft-ib)

Tournevis Hilti	Réglage du couple
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 Epaisseur de bride 8

Epaisseur de bride minimale pour les fixations dans la bride ≥ 12 mm (0.48 in)

7.2.3 Distances de fixation 9

Entre deux goujons filetés	≥ 15 mm (0.59 in)
Distance aux bords	≥ 6 mm (0.24 in)

7.3 Réglage de puissance 10

Régler le paramètre d'énergie sur l'appareil, de manière à ce que l'étanchéité de la rondelle-joint soit garantie et que le goujon fileté atteigne une profondeur d'implantation correcte. Commencer à des niveaux de puissance plus faibles et augmenter la puissance si nécessaire.

7.4 Fixations de grilles 11

X-FCM-R Brides de fixation

Désignation	Longueur mm (inch)	Hauteur de fixation mm (inch)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91″)	25–32 mm (0.98–1.26″)
X-FCM-R 1¼-1½	30 mm (1.18″)	32–39 mm (1.26–1.54″)
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30″)	35–42 mm (1.38–1.65″)
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69″)	45–52 mm (1.77–2.05″)

7.5 Chargement de l'appareil de scellement

1. Enfoncer le goujon fileté (avec la partie filetée d'abord) par devant jusqu'en butée, afin qu'il soit bien maintenu à l'intérieur de l'appareil. 12
2. Introduire la bande-chargeur de cartouches par son extrémité droite dans le bas de la poignée et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée dans la poignée. Si l'utilisateur souhaite utiliser une bande-chargeur de cartouches déjà entamée, la tirer à la main au-dessus de l'appareil jusqu'à ce qu'une cartouche non utilisée se trouve dans la chambre de combustion. 13

7.6 Réglage de la puissance

1. Pour obtenir la bonne puissance, utiliser le guide de réglage de puissance (joint à l'emballage des goujons filetés). Procéder à une fixation d'essai afin de vérifier que le réglage de la puissance est approprié.
2. Si le goujon fileté n'est pas posé en bonne position, adapter la puissance de l'appareil en tournant la molette de réglage en conséquence. 14

7.7 Tir des goujons filetés

1. Positionner le goujon fileté directement dans le trou et appuyer l'appareil bien perpendiculairement à la surface de travail. 15
2. Appuyer sur la détente pour déclencher le tir.

-AVERTISSEMENT-
Ne pas essayer de retirer le même goujon fileté.
Ne jamais tirer de goujon fileté dans des trous endommagés ou déjà utilisés.

7.8 Déchargement de l'appareil de scellement

1. Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. S'il y en a une, la tirer à la main vers le haut pour la sortir de l'appareil. 16

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8. Nettoyage et entretien

fr

Lors d'un fonctionnement normal et régulier de l'appareil, les pièces constitutives importantes s'encrassent et s'usent. Pour que l'appareil fonctionne de manière fiable et sûre, l'inspecter et l'entretenir régulièrement. Nous recommandons de nettoyer l'appareil et de vérifier les pistons et l'amortisseur au moins une fois par semaine en cas d'utilisation intensive, au plus tard tous les 2.000 tirs!

8.1 Nettoyage de l'appareil

Procéder au nettoyage de l'appareil :
- Après 2'000 tirs
- En cas de ratés (percussion de cartouches)
- En cas de variation de la puissance
- En cas de diminution du niveau de confort de l'appareil

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est en plastique incassable, la partie préhensible en élastomère. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées ! Eviter toute pénétration de résidus à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec une chamoisette légèrement humidifiée. Pour nettoyer l'appareil, n'utiliser ni appareil diffuseur, ni appareil à jet de vapeur!

8.2 Entretien

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

-ATTENTION- lors du nettoyage :
- Ne jamais utiliser de graisse pour l'entretien / la lubrification des composants de l'appareil. Ceci peut entraîner des dysfonctionnements de l'appareil. Utiliser exclusivement le lubrifiant Hilti ou des produits de qualité équivalente.
- Les dépôts de salissures dans les appareils DX contiennent des substances pouvant nuire à votre santé :

– Ne pas respirer les poussières / les salissures issues du nettoyage.
– Eviter que la poussière / salissure n'entre en contact avec de la nourriture.
– Se laver les mains après le nettoyage de l'appareil.

	-ATTENTION-
	● Après utilisation, l'appareil peut être très chaud. ● L'utilisateur peut se brûler les mains. ● Ne jamais démonter l'appareil lorsqu'il est très chaud. Le laisser refroidir.

8.3 Démontage de l'appareil

1. Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. S'il y en a une, la tirer à la main vers le haut pour la sortir de l'appareil.
2. Dévisser le canon. 17
3. Tourner le boîtier noir d'un tour complet (360°) vers la droite. La butée de piston est ainsi libérée. 18
4. Retirer le piston de l'appareil. 19

-REMARQUE-
Si le piston est fixé dans le guide-piston, l'ensemble du guide-piston doit être démonté.

5. Dévisser complètement le boîtier noir vers la gauche. 20
6. Pousser le guide-piston avec la main contre l'appareil.
7. Retirer l'unité complète de l'appareil. 21
8. Tirer le boîtier noir du guide-piston. 22
9. Retirer le piston du guide-piston.

8.4 Contrôler l'usure du piston

Le piston doit être remplacé si
– il est trop usé
– il est cassé
– il est déformé (le contrôler en le roulant sur une surface plane).

-AVERTISSEMENT-
Si la pointe du piston est détériorée ou endommagée, ne pas affûter la pointe pour pouvoir utiliser à nouveau le piston. La qualité de fixation en serait affectée et l'appareil pourrait également subir de sérieux dommages.

8.5 Nettoyage du piston

1. Nettoyer le piston à l'aide d'une brosse plate. 23
2. Vaporiser légèrement le piston à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

8.6 Nettoyage du canon 24

1. Nettoyer le canon à l'aide d'un petit écouvillon.
2. Vaporiser légèrement le canon à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

8.7 Nettoyage du guide de la bande-chargeur de cartouches 25

1. Nettoyer le guide gauche et droite de la bande-chargeur de cartouches à l'aide du grattoir fourni.

8.8 Nettoyage du guide-piston

1. Nettoyer l'intérieur du guide-piston à l'aide d'un écouvillon et l'extérieur à l'aide d'une brosse plate. 25
2. Nettoyer le chargeur de cartouches et le trou pour le réglage de puissance situé à l'extrémité du guide-piston. 26
3. Vaporiser légèrement l'intérieur et l'extérieur du guide-piston à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8.9 Nettoyage de l'intérieur du boîtier

1. Nettoyer l'intérieur du boîtier à l'aide de la brosse plate. 27
2. Vaporiser légèrement le boîtier à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

8.10 Remontage de l'appareil

1. Fixer le boîtier noir sur le guide-piston. 28
2. Tirer le boîtier noir vers le haut en comprimant le ressort et le tenir fermement à la main. 29
3. Mettre en place l'unité complète de manière à ce que les repères sur le guide-piston soient orientés sur les repères du boîtier en métal. 30
4. Pousser les butées vers l'intérieur, lorsque le guide-piston a été enfoncé de manière à ce que les butées sur le côté du guide-piston passent dans l'ouverture. 31
5. Relâcher le boîtier noir et le dévisser d'un ou deux tours. 32
6. Introduire le piston jusqu'en butée. Le piston peut être introduit à tout moment avant la rotation complète. Revisser ensuite le boîtier noir à fond, jusqu'à ce qu'il se verrouille. 33
7. Presser fermement le canon sur le guide-piston et le revisser jusqu'à ce qu'il se verrouille. 34

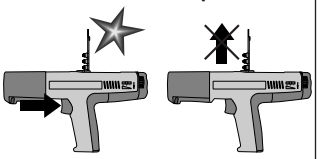
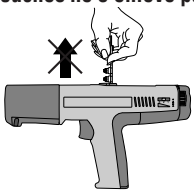
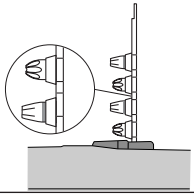
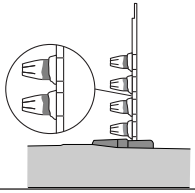
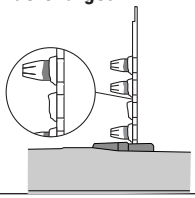
8.11 Contrôle après nettoyage et entretien

Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de sécurité sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

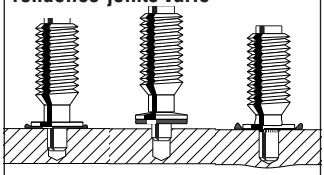
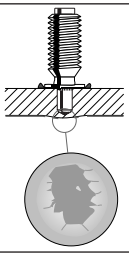
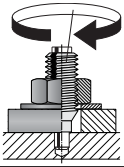
-ATTENTION-
L'utilisation d'autres lubrifiants que le lubrifiant Hilti recommandé peut abîmer les pièces en caoutchouc, notamment l'amortisseur.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

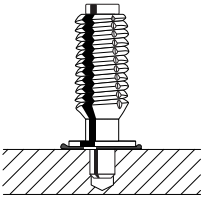
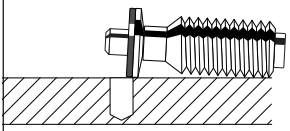
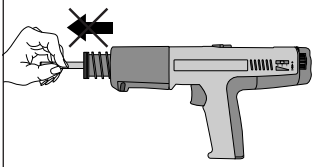
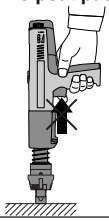
9. Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Solutions
La bande-chargeur de cartouches n'avance pas 	■ Bande-chargeur de cartouches endommagée ■ Accumulation de résidus de combustion ■ Appareil endommagé	■ Nettoyer le guide d'amenée de la bande-chargeur de cartouches (voir 24). Si le problème persiste: ■ contactez votre agence Hilti.
La bande-chargeur de cartouches ne s'enlève pas 	■ Surchauffe de l'appareil due à une cadence de tir trop élevée ■ Appareil endommagé **-AVERTISSEMENT-** Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.	■ Laisser refroidir l'appareil, retirer prudemment la bande-chargeur de cartouches de l'appareil (si l'appareil persiste : contacter votre agence Hilti) ■ Contacter votre agence Hilti
La cartouche ne percute pas 	■ Mauvaise cartouche ■ Appareil encrassé **-AVERTISSEMENT-** Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.	■ Faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche ■ Si le problème se reproduit plusieurs fois, nettoyer l'appareil (si le problème persiste : contacter votre agence Hilti)
La bande-chargeur de cartouches fond 	■ L'appareil est appuyé trop longtemps contre le support lors du tir ■ Fréquence de tir trop élevée	■ Appuyer l'appareil moins longtemps avant de déclencher le tir ■ Retirer les cartouches ■ Démonter l'appareil pour le laisser refroidir plus rapidement et éviter de l'abîmer (si l'appareil ne peut pas être démonté : contacter votre agence Hilti)
La cartouche ne s'enlève pas de la bande-chargeur 	■ Fréquence de tir trop élevée **-AVERTISSEMENT-** Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.	■ Arrêter immédiatement le travail ■ Retirer la bande-chargeur de cartouches ■ Laisser refroidir l'appareil ■ Nettoyer l'appareil et retirer la cartouche qui ne tient plus (si l'appareil ne peut pas être démonté : contacter votre agence Hilti)

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Défauts	Causes possibles	Solutions
Perte de confort d'utilisation : ■ **Pression d'appui nécessaire plus grande** ■ **Appui sur la détente plus résistant** ■ **Réglage de puissance difficile** ■ **Bande-chargeur de cartouches difficile à retirer**	■ Accumulation de résidus de combustion	■ Nettoyer l'appareil ■ S'assurer que les cartouches appropriées sont utilisées (voir 1.2) et qu'elles sont dans un état irréprochable.
Les profondeurs d'enfoncement des goujons ou l'appui des rondelles-joints varie 	■ Profondeur de forage trop faible ■ Piston cassé ou endommagé ■ Canon endommagé ■ Capot de protection endommagé ■ Raté (percussion) ■ Mauvais réglage de puissance ■ Appareil encrassé	■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible **4** ■ Remplacer le piston ■ Remplacer le canon ■ Remplacer le capot de protection ■ Changer la bande-chargeur de cartouches (si nécessaire, utiliser un nouvel emballage sec) Nettoyer le guide d'entrée des cartouches ou le chargeur ■ Contrôle du réglage de puissance à l'aide du calibre de réglage ■ Nettoyer l'appareil
Couche de vernis écaillée au dos du matériau support 	■ Elément de fixation trop enfoncé ■ Forage encrassé ■ Matériau support en acier trop fin (< 8 mm) ■ Profondeur de forage trop faible	■ Réduire la puissance (réglage de puissance) ■ Retirer tous liquides, copeaux de forage ou autres saletés du trou de forage, avant de poser le goujon. ■ Tirer uniquement sur un matériau support en acier > 8 mm ■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible **4**
Le couple ne peut pas être appliqué, le goujon fileté ne tient pas dans le matériau support 	■ Forage encrassé ■ Profondeur de forage trop faible ■ Forage endommagé ou déjà utilisé ■ Foret inapproprié ■ Couple de rotation trop élevé	■ Retirer tous liquides, copeaux de forage ou autres saletés du forage ■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible **4** ■ Effectuer un nouveau forage ■ Utiliser un foret approprié ■ Utiliser un couple de rotation approprié (comme indiqué en 7.2.1)

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Défauts	Causes possibles	Solutions
Filetage du goujon endommagé 	■ Canon endommagé	■ Remplacer le canon
Le goujon ne tient pas dans le matériau support 	■ Matériau support en acier trop fin (< 8 mm) ■ Forage endommagé ou déjà utilisé ■ Puissance trop faible ■ Profondeur de forage trop faible ■ Foret inapproprié ■ Saletés/copeaux de forage dans le trou de forage	■ Tirer uniquement sur un matériau support en acier > 8 mm ■ Effectuer un nouveau forage ■ Augmenter le réglage de puissance ■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible 4 ■ Utiliser un foret approprié ■ Retirer tous liquides, copeaux de forage ou autres saletés du trou de forage, avant de poser le goujon.
Le piston coince dans le canon 	■ Piston endommagé ■ Encrassement par les résidus de combustion	■ Retirer la bande-chargeur de cartouches ■ Guide-piston ■ Contrôler le piston, le changer si nécessaire ■ Nettoyer l'appareil
La détente ne peut pas être actionnée 	■ L'appareil n'a pas été complètement mis en appui ■ Piston mal monté ■ Appareil défectueux	■ Appuyer complètement l'appareil ■ Monter le piston correctement ■ Contacter votre agence Hilti

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

10. Recyclage

Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consulter le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

Si vous souhaitez trier vous-même les composants de l'appareil en vue de leur recyclage : démontez l'appareil si cela ne demande aucun outillage spécial.

11. Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive, conjointement avec l'appareil, de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti ou autres produits de qualité équivalente.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

12. Déclaration de conformité CE (original)

Désignation:	Appareil de scellement
Désignation du modèle:	DX 351 BT/BTG
Année de conception:	2003

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes : 2006/42/CE, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

Documentation technique par :
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

13. Certificat d'essais CIP

Les appareils de scellement Hilti DX 351 BT et DX 351 BTG sont certifiés et homologués. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation PTB de forme carrée avec le numéro d'homologation **S 807**. Hilti garantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué.

Tous défauts ou vices inadmissibles constatés au cours de l'utilisation de l'appareil, doivent absolument être signalés au responsable de l'organisme certificateur (PTB) et au bureau de la Commission Internationale Permanente (C.I.P.).

14. Santé de l'utilisateur et sécurité

Valeurs de niveaux sonores

Appareil de scellement à cartouches

Type:	DX 351 BT / DX 351 BTG
Modèle:	Série
Calibre:	6.8/11 marron
Réglage de puissance:	3
Application:	Fixation de X-BT M10-24-6 sur plaque d'acier de 8 mm d'épaisseur prépercée

Valeurs de mesure déclarées à la directive sur les machines 2006/42/CE en liaison avec E DIN EN 15895

Niveau de puissance acoustique:	$L_{WA,\ 1s}$[1]	109 dB(A)
Niveau de pression acoustique sur le lieu de travail:	$L_{pA,\ 1s}$[2]	105 dB(A)
Niveau de pression acoustique de pointe d'émission:	$L_{pC,\ peak}$[3]	136 dB(C)

Conditions d'utilisation et d'installation :
installation et utilisation du cloueur à poudre conformément à E DIN EN 15895-1 dans la chambre de simulation anéchoïque de la société Müller-BBM GmbH. Les conditions ambiantes dans la chambre de simulation sont en conformité avec la norme DIN EN ISO 3745.

Procédé de contrôle :
conformément à E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 et DIN EN ISO 11201, la méthode de la surface enveloppante en champ libre sur une surface réfléchissante.

REMARQUE : Les émissions acoustiques mesurées et l'incertitude de mesure afférente correspondent à la limite supérieure des valeurs acoustiques pouvant être obtenues lors des mesures.

Les valeurs d'émission de bruit peuvent varier suivant les conditions de travail.

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

Vibration

La valeur totale des vibrations devant être indiquée conformément à 2006/42/EC ne dépasse pas 2,5 m/s^2.

Des informations complémentaires concernant la santé de l'utilisateur et la sécurité sont disponibles sur le site Internet de Hilti www.hilti.com/hse

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

原始操作說明

DX 351 BT/BTG火藥擊釘機具

在第一次使用本機具前請您務必詳讀此操作手冊，並注意使用說明。

隨時將本操作手冊與機具放在一起。

機具轉交給他人時必須連同操作手冊一起轉交。

主要零件說明 1
❶ 固定釘導管頭
❷ 螺紋套環
❸ 活塞回復彈簧
❹ 火藥彈匣彈出器
❺ 通風孔隙
❻ 動力調節指示燈
❼ 動力調節輪
❽ 黑色機殼
❾ 扳機
❿ 握把
⓫ 火藥筒導軌
⓬ 握把

機具零件 2
⓭ 固定釘導管頭*
⓮ 活塞煞車
⓯ 活塞*
⓰ 活塞回復彈簧
⓱ 活塞導環
⓲ 黑色機殼
⓳ 右側活塞擋環
⓴ 左側活塞擋環
* 這些零件可由使用者自行更換

內容	頁次
1. 安全須知	29
2. 一般資訊	31
3. 技術說明	31
4. 安裝工具和配件	32
5. 技術資料	34
6. 使用前注意事項	34
7. 操作說明	34
8. 維護和保養	36
9. 故障排除	38
10. 回收	41
11. 製造商保固聲明 – DX機具	41
12. 歐規符合聲明（原版）	41
13. CIP許可	42
14. 使用者健康與安全事項	42

1. 安全須知

1.1 基本安全說明

除了在操作手冊中的每一章節所提到的安全須知外，請務必隨時遵守下列規定。

zh

1.2 僅使用Hilti火藥筒或相同品質的火藥筒

在Hilti機具上使用品質不良的火藥筒可能會造成燃燒不完全的火藥粉堆積，因而引起爆炸造成操作者與旁人嚴重傷害。合格的火藥筒有兩種：

a) 供應商證實符合歐盟標準EN 16264規範並通過測試

注意：
- 任何Hilti火藥擊釘槍使用的火藥筒均符合EN 16264規範並通過測試。
- EN 16264標準測試是由認證中心利用特定火藥筒與機具組合進行測試。
  機具品名、認證中心的名稱及測試編號將列印在火藥筒包裝上。

或

b) 擁有CE標誌（2013年7月起於歐盟強制規定）

請參閱我們的樣品：
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 應用範圍

DX 351 BT及DX 351 BTG專為專業的建築擊釘應用而設計，可將X-BT螺牙釘擊入鋼材中。

1.4 不當的使用

- 僅在通風良好的工作場所操作本機具。
- 不可擅自改裝本機具。
- 請勿在易爆或易燃環境中使用此機具，除非已獲許可使用。
- 請僅使用Hilti原廠固定釘、火藥筒、配件及備件或其他同級產品。
- 請閱讀操作手冊中有關機具操作、維護和保養的說明。
- 嚴禁將機具朝向您自己或旁人。
- 請勿對著您的手或身體其他部位按下機具扳機。
- 請勿將釘子擊入下列極為堅硬或是易碎的物質中：玻璃、大理石、塑膠、青銅、黃銅、銅、石頭、絕緣物、空心磚、磁磚、薄金屬板（<4 mm）、灰口鑄鐵、球墨鑄鐵或是充氣混凝土。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

zh

1.5 技術

● 此機具採最新技術設計。
● 未受過訓練或指導的人員不正確使用此電器用品及其輔助設備可能會造成危險。

1.6 保持工作場所安全

● 確保工作場所良好照明。
● 應將會造成人員受傷的物品自工作區域中移除。
● 僅在通風良好的工作場所操作本機具。
● 只可用手執的方式操作機具。
● 工作時應避免身體處於不正確的位置。隨時在安全位置工作且保持平衡。
● 工作時請將他人保持在機具安全距離的範圍外，特別是孩童。
● 使用本機具前，請確認機具後方或固定釘的釘擊點下方無人。
● 請保持機具握把的乾燥、清潔，避免沾染油及油脂。

1.7 一般安全須知

● 只可在符合規定和無故障的狀態下啟動機具。
● 若火藥點火失敗或無法點火，請依照下列程序處理：
1. 讓機具持續對著工作面施壓30秒以上。
2. 若火藥還是無法點火，請將機具從工作面上舉起，並小心機具槍口不要朝向您自己或旁人。
3. 以手動方式將火藥彈匣上的火藥筒推進一格。繼續使用同排剩餘火藥；將用過的火藥筒拔出，並將其丟棄至不會被回收，也不會被不當使用的地方。
● 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。
● 使用機具時，請保持手臂的活動空間（切勿伸直手臂）。
● 不要讓已載入固定釘的機具處於無人看管的狀態下。
● 在開始清潔、送修或更換零件及存放機具前，請記得先卸下機具。
● 非使用中的未用火藥筒及機具必須貯放於適當地點，不可置於潮濕或溫度過高的地方。貯放及搬運機具時，必須將機具放入可上鎖或具備安全裝置的工具箱內，以避免未經授權的人員使用。

1.8 溫度

● 機具尚熱時，請勿拆解機具。
● 嚴禁超出所建議的最大固定釘驅動率（每小時擊釘的次數），機具可能會因此過熱。
● 萬一塑膠火藥筒開始融化，請立即停止使用機具，並使其冷卻。

1.9 對使用者的要求

● 此機具專為專業用戶而設計。
● 電器只能由授權經培訓的專業人員來操作維修和修理。此人員必須具備有各種可能遇到的危機處理訓練。
● 請謹慎進行操作，如果不能完全集中注意力時，切勿使用本機具。
● 若您在使用機具過程中感到不適，請停止使用。

1.10 個人的保護裝備

● 操作者及其他緊鄰人員，務必全程配戴護目鏡、安全帽和聽力保護耳罩。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

2. 一般資訊

2.1 危險之標示說明

– 警告 –
「警告」一詞，用於提醒您注意可能會導致人員重傷或死亡之潛在危險狀況。

– 小心 –
「小心」一詞，用於提醒所有可能危害人體及造成設備或其他財物損害之危險狀況。

– 注意 –
「注意」一詞，用於提醒您注意操作說明或其他有用資訊。

2.2 圖形符號

警告標誌

一般警告

警告：
表面高溫

符號

使用前請閱讀
操作手冊

將廢棄材料
交付回收

應遵守圖案

配戴
護目鏡

配戴
安全帽

配戴
耳罩

1 此處的編號有對應的圖案。圖案說明可以在封面內摺頁上找出。在研讀操作說明時，請將此頁打開。
本操作手冊中所指的「機具」，即為DX 351 BT/BTG火藥擊釘機具。

機具上的資料識別位置
型號標誌和序號標誌都標示於機具的額定規格銘牌上。請將此機具基本資料記錄在操作手冊上，向代理商或服務維修部門查詢時需附上此基本資料。

機具型號： DX 351 BT/BTG

機具序號：

zh

3. 技術說明

Hilti DX 351 BT與DX 351 BTG為火藥擊釘機具，可將X-BT螺牙釘擊入鋼材中。

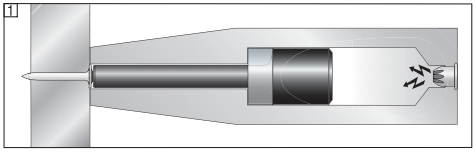
此機具採用已廣受世人肯定的活塞原理運作，而非高轉速機具。因為活塞原理提供了理想的工作效能，以及固定安全性。此機具以口徑為6.8/11的火藥筒進行運作。

活塞的往返及火藥筒運送均完全自動。如此可讓鋼釘及螺牙釘的固定更快速且經濟。

火藥擊釘槍以及機具本身、釘匣、固定釘及火藥筒構成一技術單元。這表示唯有使用此系統，亦即當所使用的固定釘及火藥筒為專為此機具製造的產品，或具相同品質的替代品時，方可確保固定作業順利完成。僅在這些條件符合的情況下，方能進行Hilti所建議的固定及應用作業。

此機具擁有5段安全裝置，可保障操作者與旁人的安全。

活塞原理



引燃火藥所釋放的能量會傳送到活塞，使活塞加速前進而將固定釘打入基材中。由於大約95 %的動能皆由活塞吸收，因此會在不失控的情況下，以大幅降低速率（低於100 m/sec.）的方式，將固定釘打入基材中。當活塞到達其衝程末端時，驅動作業便告結束。因此，只要正確使用機具，實際上幾乎不會有射穿的危險。

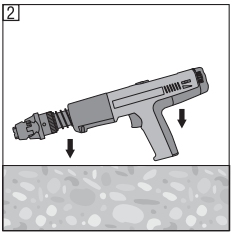
Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

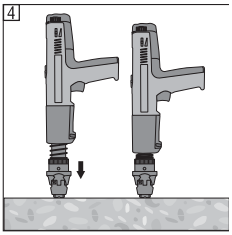
安全滅火裝置[2]，是為了預防扣下扳機而帶動點火機制所可能引發的火災情形。此裝置可防止當Hilti DX機具不慎掉落地面時（不論以什麼角度撞擊地面），皆不會有擊發之虞。

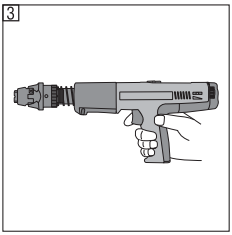
安全扳機裝置[3]能確保火藥筒不會因為隨意扣引扳機就擊發。僅在完全壓下扳機時方可擊發本機具。

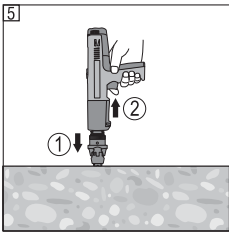
觸壓安全性裝置[4]會要求以明顯的力道將機具完全壓下方可擊發。僅在以此方式完全壓下扳機時方可擊發本機具。

此外，所有的Hilti DX機具皆配備有非蓄意擊發安全裝置[5]。若先扣下扳機，才將機具槍口對著工作面施壓，本裝置能防止機具在此情況下擊發。需先正確壓下①再②拉起扳機方可擊發本機具。









4. 工具和附件

火藥筒

訂購名稱	項目編號	數量	顏色	功率
6.8/11 M棕色，「高精確度」	377204/3	100	棕色	微弱

這些火藥筒專為X-BT系統所設計。特殊的功率級別確保動力溢散較少。

固定裝置

不鏽鋼螺牙釘

訂購名稱	項目編號	數量
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

固定凸緣片

訂購名稱	項目編號	數量
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 1¼-1½	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

固定釘導管頭

訂購名稱	項目編號	數量
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

活塞

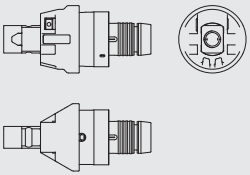
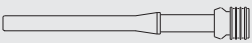
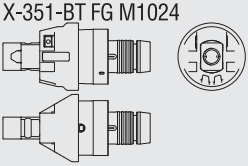
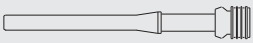
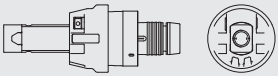
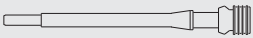
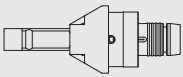
訂購名稱	項目編號	數量
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

預防誤用說明：

– 當活塞頭磨損或損壞時，請勿試圖將活塞頭研磨後重新使用。如此會對機具造成嚴重的損壞並影響固定品質。
– 請參閱下表了解正確的固定釘導管頭 / 活塞 / 固定釘組合。使用錯誤組合會造成機具損壞。

配對組裝之固定釘導管頭 / 活塞 / 固定釘 / 組裝次序

固定釘導管頭	活塞類型	固定釘
X-351-BT FG W1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G 	X-351-BT P G 	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R 

配件

訂購名稱	項目編號	應用範圍	數量
X-351-BT CP保護蓋	331343/9	安裝在固定釘導管頭， 避免損壞上漆表面。	10
X-BT PRG 8/15功率調節量板	377088/0	檢查X-BT M8固定釘 是否擊入正確深度。	1
X-BT PRG 10/24功率調節量板	377089/8	檢查X-BT M10、X-BT W10固定釘 是否擊入正確深度。	1
TX-BT 4/7-80階段式鑽頭	377079/9	可為X-BT M10、X-BT W10或BT M8 螺牙釘鑽孔。 適合用於不易進入的狹小開口。	10
TX-BT 4/7-110階段式鑽頭	377080/7	可為X-BT M10、X-BT W10或BT M8 螺牙釘鑽孔。 適合固定框架。	10
TX-BT 4/7-150階段式鑽頭	377081/5	可為X-BT M10、X-BT W10或BT M8 螺牙釘鑽孔。 適合固定位於高處的框架部分。	10
XBT 4000-A鑽孔機		用於鑽孔，搭配TX-BT4/7-... 階段式鑽頭	
X-BT CD 18/24定位點裝置	378885/8	鑽孔定位輔助工具， 特別適用於不易進入的位置。	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

清潔設定

Hilti噴劑、扁刷、19/31 mm圓刷、4.5 mm圓刷、9 mm圓刷、清潔布、刮刀

zh

5.技術資料

機具	DX 351 BT	DX 351 BTG
重量	2.28 kg （5 lb）	2.36 kg （5.2 lb）
長度	403 mm （15.9"）	431 mm （16.9"）
火藥筒	6.8/11 M （27 cal.短）棕色	6.8/11 M （27 cal.短）棕色
建議的最大固定釘驅動頻率：	700/h	700/h
擊發行程	59 mm （2.3"）	59 mm （2.3"）
擊發壓力	100 N	100 N

保留更改技術資料權利

6. 使用前注意事項

6.1 機具檢查

- 請確認機具中沒有火藥筒。若機具中有火藥筒，請手動將火藥筒從機具中卸下。 3

- 定期地檢查機具外部組件有無損害，及檢查所有操作元件正常運作。當組件受損時或操作元件無法正常作用時，請勿啟動機具。請您將機具交由Hilti服務中心修理。
- 檢查活塞的磨損情形（請參閱「8.4 維護和保養」）。

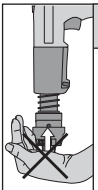
7. 操作說明

– 警告 –

- 固定釘釘擊時基材可能會產生碎片，或火藥彈匣的碎片可能會飛散。
- 飛散的碎片可能會傷及身體某部位或眼睛。
- 請配戴護目鏡及安全帽（使用者及旁人）。

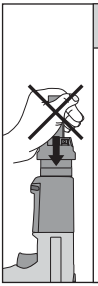
– 小心 –

- 鋼釘或螺牙釘是透過擊發火藥筒來驅動。
- 太過強烈的聲響可能造成聽力傷害。
- 請配戴聽力保護耳罩（使用者及旁人）。



– 警告 –

- 在特定情況下，若將機具對準身體某一部位施加壓力（例如，手臂）便進入準備引燃之狀態。
- 若已處在「可擊發」狀態，固定釘或活塞便可能會打入身體中。
- 嚴禁將槍口對準身體某一部位施加壓力。



– 警告 –

- 在特定情況下，將固定釘導管頭向後拉時，也會使機具進入「可擊發」狀態。
- 若已處在「可擊發」狀態，固定釘或活塞便可能會打入身體中。
- 嚴禁用手將固定釘導管頭向後拉。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

7.1 固定指南

– 注意 –

請隨時遵守這些使用建議。若需更詳細資訊，請參照Hilti固定作業技術手冊，請向當地的Hilti辦公室索取。

7.1.1 擊入螺牙釘

1. 標示待擊入螺牙釘的位置。
2. 鑽孔。持續鑽孔，直到鑽孔的邊緣出現環狀金屬環為止。 4
3. 保持鑽孔乾淨（避免鑽屑、塵垢、水或其他液體進入）。 5
4. 直接在鑽孔上定位螺牙釘，將機具以直角對著工作面施壓。
5. 扣下扳機。 6

– 注意 –

切勿再次研磨階段式鑽頭。否則可能無法發揮系統功能。

7.2 技術指南

7.2.1 扭矩建議值 7

扭矩值≤ 8 Nm（5.9 ft-lb）

Hilti螺絲起子機具	扭矩設定
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 凸緣厚度 8

在凸緣邊緣上固定作業時，最小凸緣厚度為：≥ 12 mm（0.48 in）。

7.2.3 螺牙釘間距 9

螺牙釘之間	≥ 15 mm（0.59 in）
螺牙釘之間與基材邊緣間	≥ 6 mm（0.24 in）

7.3 功率設定 10

設定調整機具上的驅動功率值，使螺牙釘可以擊入正確深度，且墊片能保持密封。開始時請使用最小的擊釘驅動功率設定，然後視需要增加。

7.4 固定框架 11

X-FCM-R固定凸緣片

名稱	長度 單位mm (in)	固定厚度 單位mm (in)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91")	25–32 mm (0.98–1.26")
X-FCM-R 1¹/4-1¹/2	30 mm (1.18")	32–39 mm (1.26–1.54")
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30")	35–42 mm (1.38–1.65")
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69")	45–52 mm (1.77–2.05")

7.5 擊釘機具的裝填

1. 將機具中的螺牙釘以螺紋端在前的方式推到底，直到就定位為止。 12
2. 從未端窄邊開始推入火藥彈匣，從機具握把下方進入導軌。直到火藥彈匣的全部進入握把中。若是安裝已使用過的火藥彈匣，請用手將火藥彈匣由機具內向上拉出，直到尚未使用的火藥筒置入火藥筒室內。 13

7.6 設定固定釘釘擊功率

1. 使用功率調節指南決定正確的釘擊功率設定（功率調節指南隨附於螺牙釘包裝中）。進行固定測試，確定指南上的功率設定正確。
2. 如果螺牙釘未擊入正確位置，轉動功率調節輪調整至適合的設定值。 14

7.7 鑽入螺牙釘

1. 直接在鑽孔上定位螺牙釘，將機具以直角對著工作面施壓。 15
2. 扣下扳機擊發螺牙釘。

– 警告 –

請勿嘗試重複擊發已使用過的螺牙釘。
請勿將固定釘擊發至損壞或已使用的鑽孔中。

7.8 火藥擊釘機具的卸載

1. 請確認機具中沒有火藥彈匣。若機具中仍裝有火藥彈匣，請由上向將火藥彈匣朝上從機具拉出。 16

zh

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8. 維護和保養

zh

在一般操作情況下使用此型號的機具，髒污和操作殘留物會在機具內部堆積，容易使功能相關之零件磨損。為確保操作的可靠性，定期檢查和維修非常的重要。若機具使用頻繁，建議每週或至少在每釘擊2,000枚固定釘後，檢查一次活塞和活塞煞車。

8.1 電動機具維護

清潔機具：
- 擊發2,000次螺牙釘
- 火藥筒點火失敗
- 釘擊功率不穩定
- 可動的零件無法正常運作

機具外殼使用防撞合成物製成。握把部分由合成橡膠工業材料製成。通氣槽阻塞時，切勿啟動機具！避免異物掉入機具內。定期使用乾燥的清潔抹布清潔機具外部。請勿使用噴霧劑或蒸汽清潔系統清潔機具！

8.2 保養

定期地檢查機具外部組件有無損害，及檢查所有操作元件正常運作。當組件受損時或操作元件無法正常作用時，請勿啟動機具。請您將機具交由Hilti服務中心修理。

– 小心 – 清潔注意事項：
- 不可使用潤滑油保養機具的任何零件。這可能會導致故障。僅可使用Hilti潤滑噴霧劑或品質相同的產品。
- DX機具內積存的殘留物質可能對您的健康有害：
– 清潔過程中請勿吸入任何灰塵或髒污。
– 請讓食物遠離灰塵或髒污。
– 清潔機具後請洗淨您的雙手。

– 注意 –

- 使用機具時，會使機具變熱。
- 您可能會因此而燙傷您的手。
- 機具尚熱時，請勿拆解機具。請先讓機具冷卻。

8.3 拆解機具

1. 請確認機具中沒有火藥彈匣。若機具中仍裝有火藥彈匣，請由上向將火藥彈匣朝上從機具拉出。
2. 鬆開並移除固定釘導管頭。17
3. 逆時鐘方向旋轉黑色外殼完整一圈（360°）。如此可卸下活塞擋環。18
4. 將活塞從工具中卸下。19

– 注意 –

如果活塞卡在活塞導環上，必須連同活塞導環一起拆下。

5. 逆時鐘方向旋轉並取下黑色外殼。20
6. 用手心往機具方向推活塞導環。
7. 將整個單元由工具中取出。21
8. 將黑色機殼從活塞導環上卸下。22
9. 將活塞從活塞導環中取出。

8.4 檢查活塞磨損

如有下列情況須更換活塞：
– 過度磨損
– 破裂
– 彎曲（請在平面上轉動活塞來檢查彎曲情形）。

– 警告 –

當活塞頭磨損或損壞時，請勿試圖將活塞頭研磨後重新使用。如此會影響固定品質並對機具造成嚴重的損壞。

8.5 清潔活塞

1. 請以扁刷清潔活塞。23
2. 請以Hilti噴劑稍微噴灑活塞。

8.6 清潔固定釘導管 24

1. 請以小圓刷清潔固定釘導管。
2. 請以Hilti噴劑稍微噴灑固定釘導管。

8.7 清潔火藥彈匣導軌 25

1. 請使用隨附的刮刀來清潔左右兩邊的火藥彈匣導軌。

8.8 清潔活塞導環

1. 使用圓刷清潔活塞導環內部，外部則使用扁刷。25
2. 清潔火藥筒室及活塞導環表面的功率調節孔。26
3. 請以Hilti噴劑稍微噴灑內外。

8.9 清潔外殼內部

1. 使用扁刷清潔內部。27
2. 請以Hilti噴劑稍微噴灑外殼。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8.10 組裝機具

1. 將黑色機殼放至活塞導環上。28
2. 將黑色機殼從壓力彈簧拉起並以手握住。29
3. 將整個元件插入，讓活塞導環及金屬機殼上的標記對齊。30
4. 當活塞導環插入夠深時將擋環推入，讓擋環能裝入活塞導環開口旁的套環中。31
5. 鬆開黑色機殼並將其旋轉至機具中（僅需一至兩圈）。32
6. 將活塞盡可能推入機具底端。活塞僅能在黑色機殼旋轉至咬合以前插入（旋轉最後一圈前）。接著盡可能旋轉黑色機殼到底（直到咬合）。33
7. 將固定釘導管頭穩定按在活塞導環上，接著旋緊其直到咬合。34

8.11 在維護和保養後檢查機具

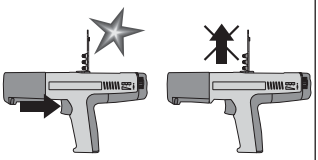
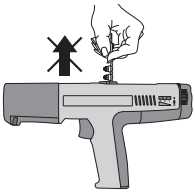
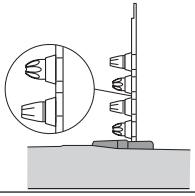
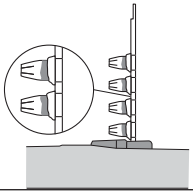
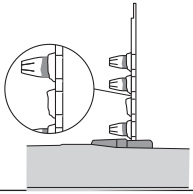
機具在維護和保養後，請檢查是否已安裝所有保護設備以及功能正常運行。

– 小心 –

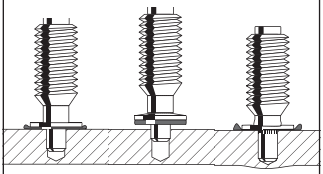
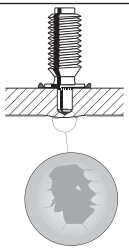
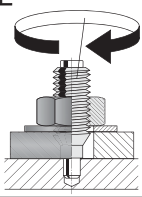
使用與Hilti噴劑不同的潤滑劑，可能會導致橡膠零件受損，尤其是緩衝環。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

9. 故障排除

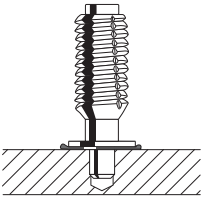
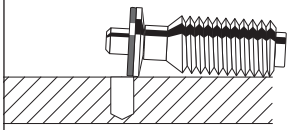
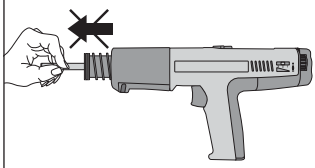
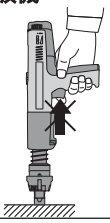
故障	故障原因	故障排除
火藥筒不動 	■火藥彈匣受損 ■積碳 ■機具受損	■ 清潔火藥筒導軌（請參閱24） 若問題仍然沒有解決： ■ 聯絡Hilti維修中心
火藥彈匣無法卸下 	■因為設定速率太高使機具過熱 ■機具受損 **– 警告 –** 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。	■先讓機具冷卻，再小心試著卸下火藥彈匣（如問題仍未排除：請聯絡Hilti維修中心） ■聯絡Hilti維修中心
火藥沒有點火。 	■壞掉的火藥筒 ■積碳 **– 警告 –** 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。	■以手動方式將火藥彈匣上的火藥筒推進一格 ■若太常發生問題：清理機具（若問題仍然沒有解決：請聯絡Hilti維修中心）
火藥彈匣融化 	■進行固定作業時，壓緊機具的時間太久。 ■固定頻率過高	■僅在進行固定作業時暫時壓縮機具 ■卸下火藥筒 ■拆解機具以便快速冷卻並避免可能發生的受損情形（若無法將機具拆解：請聯絡Hilti維修中心）
火藥筒從火藥筒中掉出 	■固定頻率過高 **– 警告 –** 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。	■立即停止使用機具 ■卸下火藥彈匣 ■請先讓機具冷卻 ■清潔機具並卸下鬆脫的火藥筒。（若無法將機具拆解：請聯絡Hilti維修中心）

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

故障	故障原因	故障排除
操作員注意事項： **■增加的接觸壓力** **■增加的扣扳機力道** **■難以對動力調節輪進行調整** **■難以卸下火藥彈匣**	■積碳	■清理機具 ■檢查是否使用正確的火藥筒（請參閱1.2）並在機具無故障的狀態下使用。
螺牙釘擊入的深度不同或密封墊片壓力 / 表面不穩定 	■洞口深度不夠 ■活塞損壞 ■套管損壞 ■受損的保護外殼 ■機具點火失敗 ■釘擊功率設定錯誤 ■積碳	■擊入正確深度 => 能看見環 **4**。 ■更換活塞。 ■更換固定釘導管。 ■更換保護外殼。 ■更換火藥彈匣（使用全新彈匣，必要時除去機具濕氣）清理火藥彈匣導軌火藥筒室。 ■使用功率調節指南檢查釘擊功率。 ■清理機具。
基材底度的漆表面損壞 	■螺牙釘擊入過深 ■塵垢或雜物落入孔內 ■鋼材太薄（< 8 mm） ■洞口深度不夠	■降低釘擊功率（功率調節）。 ■在擊釘之前清除落入釘擊孔內的液體、鑽屑或其他雜物。 ■僅在鋼材基材8 mm做擊釘。 ■擊入正確深度 => 能看見環 **4**。
應用扭矩時無法將螺牙釘固定在基材上 	■塵垢或雜物落入孔內 ■洞口深度不夠 ■損壞或已使用的鑽孔 ■使用不正確的鑽頭 ■使用過多扭矩	■在擊釘之前清除落入釘擊孔內的液體、鑽屑或其他雜物。 ■擊入正確深度 => 能看見環 **4**。 ■鑽新的孔 ■使用合適的鑽頭 ■使用合適的扭矩值（請參閱7.2.1扭矩建議值）

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

zh

故障	故障原因	故障排除
鋼釘螺牙損壞 	■套管損壞	■更換固定釘導管。
鋼釘無法固定在基材上 	■鋼材太薄（< 8 mm） ■損壞或已使用的鑽孔 ■擊發功率過低 ■洞口深度不夠 ■使用不正確的鑽頭 ■洞口有塵垢 / 鑽屑	■僅在鋼材基材8mm進行擊釘。 ■鑽一個新孔 ■提高釘擊功率 ■擊入正確深度 => 能看見環 **4**。 ■使用正確的鑽頭 ■在擊釘之前清除落入釘擊孔內的液體、鑽屑或其他雜物。
活塞導環中的活塞卡死 	■受損的活塞 ■積碳	■卸下火藥筒 ■活塞導環 ■檢查活塞，必要時予以更換 ■清理機具
無法拉起扳機 	■機具未完全壓向工作表面 ■活塞未正確裝入 ■機具損壞	■將機具抵住工作表面。 ■正確裝入活塞。 ■聯絡Hilti維修中心。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

10. 回收

Hilti火藥擊釘機具大部分物質可以回收再生製造。再生回收的前提是適當的材質分類。Hilti在很多國家已有設立據點，將您的舊火藥擊釘機具有償回收。請詢問Hilti顧客服務或您的經銷諮詢人員。

如果您希望自己對此火藥擊釘機具做簡易回收，步驟如下：儘可能拆解機具而不需要使用特殊工具。

11. 製造商保固聲明 – DX機具

Hilti保證其提供之機具無論在材料上或製造上均無瑕疵。只要以正確的方式操作並處置機具、適當地清潔與維修、遵守Hilti的操作說明，並維護技術系統，本保固即為有效。這表示，在此機具中只可使用Hilti原廠耗材、組件及備件，或其他同品質產品。

此保固僅提供該機具使用壽命期間內免費修復或更換零件服務。正常磨損、損耗所造成的零件維修或更換不在保固範圍內。

除非當地國家法規嚴格禁止，不接受禁止額外賠償條例之設立，否則不予考慮額外賠償的要求。

尤其，Hilti對於任何與機具在任何用途上之使用或無法使用所造成或有關之直接、間接、偶發或後續損害、損失或費用不負賠償責任。尤其明確排除關於機具之適售性或其特定用途上之適用性的默示擔保。

發現產品有瑕疵時，應立即將機具或相關零件送至所提供的當地Hilti原廠行銷機構地址，進行修理或替換。

本保固說明Hilti關於保固事項的完整責任，取代所有先前或同一時間內的其他註解、口頭或書面契約所載關於保固事項的內容。

12. 歐規符合聲明（原版）

品名：	火藥擊釘器
型號：	DX 351BT/BTG
製造年份：	2003

基於我們唯一的責任，本公司聲明本產品符合下列指示或標準：2006/42/EC、2011/65/EU。

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

技術文件歸檔於：
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

13. CIP測試確認

Hilti DX 351 BT與DX 351 BTG已通過系統和設備型號測試。因此，機具獲得方形的PTB許可標章，上有認證編號**S 807**。因此Hilti保證符合認證的設備型號之規定。

在機具使用期間發現的不合意或不能接受的瑕疵或缺陷等情形，必須向認證單位（PTB）負責人員，和常設國際委員會（C.I.P.）的辦公室通報。

zh

14. 使用者的健康與安全

噪音資訊

下表提供噪音測量資訊：

火藥擊釘器

機具型號：	DX 351-BT/DX 351 BTG
型號：	連續製造
口徑：	6.8/11棕色
功率設定：	3
應用：	將X-BT M10-24-6擊入8 mm預鑽孔鋼板

根據2006/42/EC機械指令與E DIN EN 15895規範所聲明的噪音特性測量值

噪音（動力）等級：	$L_{WA,\ 1s}$[1]	109 dB (A)
在工作場所所釋放的噪音等級：	$L_{pA,\ 1s}$[2]	105 dB (A)
峰值聲壓釋放等級：	$L_{pC,\ peak}$[3]	136 dB (C)

操作與設置環境：
擊釘槍的操作與設置符合E DIN EN 15895-1規範，在位於Müller-BBM GmbH的半消音測試空間進行。測試空間的周圍環境符合DIN EN ISO 3745規範。

測試程序：
在消音室的反射表面區域中以包絡曲面法測試，符合E DIN EN 15895、DIN EN ISO 3745及DIN EN ISO 11201的規範。

注意：量測的噪音外洩值及其對應的不確定性，為測量時可能產生之噪音值的較高臨界值。

改變操作條件可能造成噪音值偏差。

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

震動

根據2006/42/EC公告的總震動數值未超過2.5 m/s^2。

更多關於使用者健康與安全的資訊可在Hilti的網站取得：www.hilti.com/hse

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

オリジナル取扱説明書

DX 351 BT/BTG 安全鋲打機

ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

この取扱説明書は必ず本体と一緒に保管してください。

他の人が使用する場合には、本体と取扱説明書を一緒にお渡しください。

各部名称 1
❶ ファスナーガイド
❷ 細型スリーブ
❸ ピストンリターンスプリング
❹ 空包抜き取り口
❺ 通気溝
❻ 威力調整目盛り
❼ 威力調整つまみ
❽ ブラックハウジング
❾ トリガー
❿ グリップ
⓫ 空包装填口
⓬ グリップパッド

本体組立て部 2
⓭ ファスナーガイド*
⓮ ピストンブレーキ
⓯ ピストン*
⓰ ピストンリターンスプリング
⓱ ピストンガイド
⓲ ブラックハウジング
⓳ 右ピストンストッパー
⓴ 左ピストンストッパー
* これらの部品の交換は使用者／作業者が行います。

目次 頁

1. 安全上の注意	43
2. 一般的な注意	45
3. 製品の技術説明	45
4. アクセサリー	46
5. 製品仕様	48
6. ご使用前に	48
7. ご使用方法	48
8. 手入れと保守	50
9. 故障かな?と思った時	52
10. 廃棄	55
11. 本体に関するメーカー保証	55
12. EU 規格の準拠証明(原本)	55
13. CIP 検査証明	56
14. 使用者の健康と安全について	56

1. 安全上の注意

1.1 基本的な安全注意事項

この取扱説明書の各項に記された安全注意事項の他に、下記事項を必ず守ってください。

ja

1.2 必ずヒルティ製の空包またはそれと同等の品質の空包を使用してください

ヒルティ製工具で品質の劣る空包を使用すると、未燃焼粉末が堆積し、それが突然に爆発して使用者およびその周囲にいる人に重傷を負わせる危険があります。空包は、以下のいずれかの最低条件を満たしていなければなりません:

a) 空包メーカーは、EU 規格 EN 16264 に準拠した試験に合格したことを証明できなければなりません

注意事項:
- 安全鋲打機用のすべてのヒルティ製空包は、EN 16264 に準拠した試験に合格しています。
- EN 16264 規格で定められた試験は、認定機関により実施される空包と工具の規定の組合せによるシステム試験です。
  工具名称、認定機関の名称およびシステム試験番号は、空包の梱包に表示されています。

あるいは

b) CE 適合マークの表示がなければなりません(2013年 7 月以降、EU 内では表示が義務化)

梱包例については下記も参照してください:
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 正しい使用法

DX 351 BT および DX 351 BTG はプロ仕様で製作されおり、土木・建築・設備業における鋼材への X-BT スタッドピンの打鋲に使用されます。

1.4 正しくない使用

- 本体を使用する場合は必ず作業場の通気を良くしてください。
- 本体の加工や改造はしないでください。
- 爆発や発火の危険のある場所では、特に使用が許可されている場合を除き、決して鋲打機を使用しないでください。
- 怪我を防止するため、必ずヒルティ純正のファスナー、空包、アクセサリー、消耗品あるいは同等の品質を持つ製品を使用してください。
- 取扱説明書に記述されている使用、手入れ、保守に関する事項に留意してご使用ください。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

● 本体の先端部を、決して自分や周囲の人に向けないでください。
● 本体の先端部を絶対に手や身体の他の部分に押し付けないでください。
● ガラス、大理石、プラスチック、青銅、真鍮、銅、自然石、絶縁体、孔あきレンガ、陶磁器、薄い鋼板（< 4 mm）、鋳物および気泡コンクリートなどの硬いあるいは弾性がなく脆い母材には、スタッドピンを打鋲しないでください。

1.5 技術レベル

● 本体は最新の技術レベルに基づいて製造されています。
● 本体および付属品の、使用方法を知らない者による誤使用、あるいは規定外使用は危険です。

1.6 作業場の安全確保

● 作業場の採光に十分配慮してください。
● 本体を使用する場合は必ず作業場の通気を良くしてください。
● 本体は常にしっかりと保持してください。
● 作業中は不安定な姿勢はとらないでください。足元を確かにし、常にバランスを保ちながら作業してください。
● 作業中は、作業関係者以外、特に子供が近づかないようにしてください。
● スタッドピンを打鋲する前に、作業面の裏側や下方に誰もいないことを確認してください。
● グリップ表面は乾燥させ、清潔に保ち、オイルやグリスで汚さないようにしてください。

1.7 一般的な安全対策

● 本体は使用目的に沿う使い方で、欠陥がない状態でのみご使用ください。
● 空包が点火しなかった場合は、常に次の手順で作業を進めてください：

1. 本体を 30 秒間作業面に押し付けたままにしておきます。
2. それでも点火しない場合は、本体を作業面から離します。その時、決して自分や周りの人に本体を向けないでください。
3. 空包ストリップを手で空包一個分引き出します。空包ストリップの残りの空包を全部使い切ってください。使用済の空包ストリップを本体から取り外し、間違って再使用されることのないように廃棄してください。

● 空包をマガジンストリップあるいは本体から無理矢理外さないでください。
● 本体を使用する際、腕は軽く曲げた状態にしてください（決して腕をピンと伸ばして突っ張らないようにしてください）。
● 空包やスタッドピンを装填してある本体は、決して放置しないようにしてください。
● 清掃や整備、点検をする時、および保管時には、必ず事前に空包とスタッドピンを取り出してください。
● 未使用の空包および使用していない本体は湿気や高温を避けて保管してください。権限のない者による不正使用を防ぐために、本体はケースに入れて持ち運びおよび保管してください。

1.8 熱の危険性

● 本体が熱いうちは、決して分解しないでください。
● 推奨最大打鋲数（1 時間当たりの打鋲数）を超えないでください。これを守らないと本体が異常に過熱する恐れがあります。
● 空包のプラスチック部が溶け出した場合は、直ちに本体の使用を止め、冷ましてください。

1.9 使用者に留意して頂くこと

● 本体は業務用に設計されています。
● 本体の使用、保守、修理を行うのは、認定、訓練された人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。
● 常に作業に集中し、十分に集中できない時は本体を使用しないでください。体調がすぐれない時には作業を中止してください。

1.10 個人保護用具

● 本体の使用および保守の際、作業者および現場で直近に居合わせる人々は保護メガネ、保護ヘルメット、耳栓を着用しなければなりません。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

2. 一般的な注意

2.1 安全に関する表示とその意味

– 警告事項 –
警告の語句は、重傷を負ったり、死に至る潜在的危険性への注意を喚起するために用いられます。

– 注意 –
注意の語句は、軽傷を負う、もしくは機器や他の財産障害に至る潜在的危険性への注意を喚起するために用いられます。

– 注意事項 –
注意事項の語句は、本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報を示す場合に使われます。

2.2 記号

警告表示

一般警告事項

高温に関する警告事項

略号

ご使用前に取扱説明書をお読みください

リサイクル規制部品です

義務表示

保護メガネを着用してください

保護ヘルメットを着用してください

耳栓を着用してください

1 この数字は該当図を示しています。図は二つ折りの表紙の中にあります。取扱説明書をお読みの際は、これらのページを開いてください。
この取扱説明書で「本体」と呼ばれる工具は、常にDX 351 BT/BTG 安全鋲打機を指しています。

機種名・製造番号の表示箇所
機種名および製造番号は本体に貼られた銘板に表示されています。当データを御自身の取扱説明書にメモ書きしておき、お問い合わせなどの必要な場合に引用してください。

ja

機種名：　DX 351 BT/BTG

製造番号：

3. 製品の技術説明

ヒルティ DX 351 BT および DX 351 BTG は、X-BT スタッドピンを鋼材に打鋲するための安全打鋲機です。

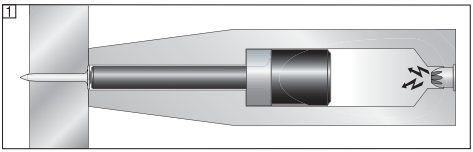
本体はピストン原理に基づいて作動するもので、そのため銃器には分類されません。ピストン原理は、作業者およびファスニングの安全を確保する作動原理です。点火剤として口径 6.8/11 の空包を使用します。

ピストン動作および空包の薬室への送りは自動で行われます。これによって、ネイルやネジ付きスタッドを迅速に且つ経済的に打鋲できます。

すべての火薬式安全鋲打機と同様、本体と空包およびファスナーで「技術的に一体化されたユニット」を構成しています。即ち、本体用として特別に製造されたヒルティ製のファスナーおよび空包、あるいは同等の品質を持つ製品を使用した場合に限り、トラブルの心配のないファスニングが保証されます。この条件を守ることを前提として、当社はファスニングに最適な鋲打機として当本体をお勧めいたします。

使用者およびその作業区域の安全のために、本体には 5 重の保護対策が施されています。

ピストン原理



発射薬により生じたエネルギーはピストンに送られます。このエネルギーによりピストンは加速力を得てネイル（鋲）を母材に打ち込みます。しかし運動エネルギーの約 95 % はピストン内部で吸収されるため、ファスナーは 100 m/s 以下に制御された速度で母材への打鋲を行います。本体内のピストン停止位置がちょうど打鋲動作の終了点となります。したがって使用方法を間違えない限り、貫通の危険性はありません。

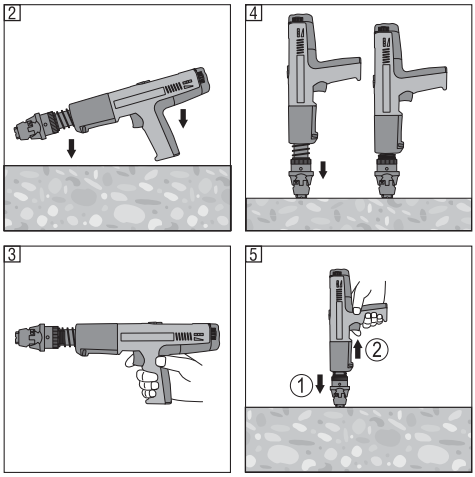
点火装置と圧縮ストロークの組合せにより、本体を落としても暴発することがないように、**落下暴発防止装置** 2 を装備しています。本体が固い地面に落下して跳ね返っても点火することはありませんし、どのような角度で当たっても点火の心配はありません。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

トリガーを押しただけでは発射薬が点火されないように、**トリガー安全装置** 3 を装備しています。本体の先端部が母材に押し付けられている場合にのみ、作動可能となります。

接触圧安全装置 4 が装備されており、打鋲動作を開始するには、本体を 50 N 以上の力で確実に押し付ける必要があります。

本体には、**突発的暴発防止装置** 5 も装備されています。即ち、トリガーを押してから本体を押し付けたのでは動作しない構造となっています。要するに、最初に本体を確実に押し付けてから ① トリガーを引いた ② のでなければ、動作を開始しません。



4. アクセサリー

空包

品名	品番	個数	色	威力
6.8/11 M 茶「高品質」	377204/3	100	茶	極弱

この空包は X-BT システム用として特別に製造されました。特殊なエネルギーレベルを持ち、エネルギー拡散範囲も非常に小さくなっています。

適応プログラム

ステンレススタッドピン

品名	品番	個数
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

グリッドフランジ

品名	品番	個数
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 11/4-1/2	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

ファスナーガイド

品名	品番	個数
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

ピストン

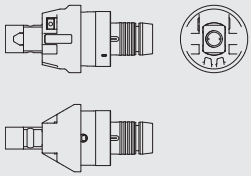
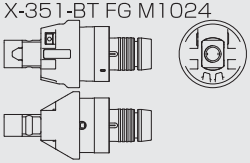
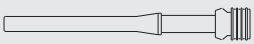
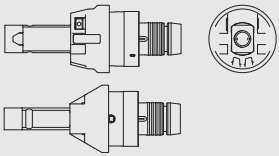
品名	品番	個数
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

誤った使用方法の禁止：

– ピストン先端部が摩耗あるいは破損した場合、先端部を研磨してピストンを再使用することは絶対に止めてください。このような使用方法は、本体に重大な損傷を与えることがあります。それにより、ファスニング品質が影響を受けることになります。
– 正しいファスナーガイド／ピストン／ファスナーの選択にあたっては、下記一覧をご参照ください。組合せを間違えますと、本体に損傷を与えることがあります。

ファスナーガイド／ピストンタイプ／ファスナーの選択

ファスナーガイド	ピストンタイプ	ファスナー
X-351-BT FG W1024 	X-351-BT P 1024	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G 	X-351-BT P G	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R

アクセサリー

品名	品番	用途	個数
X-351-BT CP スタビライザー	331343/9	塗装母材保護用としてファスナーガイドに装着	10
X-BT PRG 8/15 威力調整装置	377088/0	X-BT M8 スタッドピンの貫入点検用	1
X-BT PRG 10/24 威力調整装置	377089/8	X-BT M10、X-BT W10 スタッドピンの貫入点検用	1
TX-BT 4/7-80 ステップビット	377079/9	X-BT M10、X-BT W10、X-BT M8 スタッドピンの穿孔用 狭い場所に最適	10
TX-BT 4/7-110 ステップビット	377080/7	X-BT M10、X-BT W10、X-BT M8 スタッドピンの穿孔用 グリッドファスナーに最適	10
TX-BT 4/7-150 ステップビット	377081/5	X-BT M10、X-BT W10、X-BT M8 スタッドピンの穿孔用 ファスニング範囲が広いグリッドファスナーに最適	10
XBT4000-A 充電式電気ドリル		TX-BT4/7-...等のステップビットを使用した穿孔用	
X-BT CD 18/24 センタリングガイド	378885/8	穿孔時のポジショニング用（特に狭い場所にて）	1

清掃キット

ヒルティスプレー、平ブラシ、丸ブラシ 19/31 mm、丸ブラシ 4.5 mm、丸ブラシ 9 mm、クリーニングクロス、スクレイパー

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

5. 製品仕様

本体	DX 351 BT	DX 351 BTG
重量	2.28 kg (5 lbs)	2.36 kg (5.2 lbs)
寸法	403 mm (15.9")	431 mm (16.9")
空包	6.8/11 M 茶	6.8/11 M 茶
推奨最高ファスニング頻度：	700 回／時間	700 回／時間
接触圧ストローク	59 mm (2.3")	59 mm (2.3")
接触圧	100 N	100 N

製品仕様は予告なく変更されることがあります。

6. ご使用前に

6.1 本体の点検

- 本体に空包ストリップが装填されていないことを確認してください。空包ストリップが本体内に残っている場合は、本体の上部から抜き取ってください。**3**
- 本体のすべての表面パーツに損傷がないか、またすべての装置が支障なく作動するか確認してください。パーツが損傷していたり、装置が正しく作動しない場合は、本体を使用しないでください。修理が必要な場合は、弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。
- ピストンの摩耗状態を確認してください（第 8.4 項「手入れと保守」を参照）。

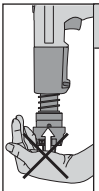
7. ご使用方法

－ 警告事項 －

- 打鋲作業中に、母材の破片が飛び散ったり、あるいは空包ストリップの一部が飛び出すことがあります。
- 破片が身体の一部、眼などを傷つけることもあります。
- 作業者および現場で直近に居合わせる人々は保護メガネおよび保護ヘルメットを着用してください。

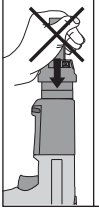
－ 注意 －

- スタッドピンの打鋲は空包の点火によって行われます。
- 過剰な騒音で聴力の低下を招く場合もあります。
- 作業者および現場で直近に居合わせる人々は耳栓を着用してください。



－ 警告事項 －

- 本体を身体部分（手の平など）に押し付けると、場合によっては本体が鋲打可能状態になることがあります。
- 打鋲可能状態では、ファスナーあるいはピストンが身体に打鋲される危険があります。
- 決して本体を身体部分に押し付けないでください。



－ 警告事項 －

- ファスナーガイドを手で引き戻すと、場合によっては本体が鋲打可能状態になることがあります。
- 打鋲可能状態では、ファスナーあるいはピストンが身体に打鋲される危険があります。
- 決してファスナーガイドを手で引き戻さないでください。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

7.1 ファスニングガイドライン

ー 注意事項 ー

常にこのガイドラインを守ってください。
詳細な情報については、最寄りのヒルティ支社より「ファスニングテクノロジーマニュアル」をお取り寄せください。

7.1.1 スタッドピンの打鋲

1. ファスニング箇所に印を付けます。
2. 母材にはっきりとした輪の形が刻まれるまで、ドリルで穿孔します。4
3. 削りくず、汚れ、水や他の液体で穴の周りが汚れないようにしてください。5
4. 穿孔済みの穴にスタッドピンを真っ直ぐに挿入して、本体を作業面に対して垂直に押し付けます。
5. 打鋲します。6

ー 注意事項 ー

ステップビットは決して再研磨しないでください。これを守らないと、システム機能が十分に発揮されません。

7.2 技術ガイドライン

7.2.1 推奨トルク 7

Trec ≤ 8 Nm(5.9 ft-lb)

ヒルティ 固定ネジ	トルク設定
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 フランジ幅 8

ファスニング時のフランジの最小幅は
≥ 12 mm(0.48 in)

7.2.3 打鋲間隔 9

スタッドピン間の間隔	≥ 15 mm(0.59 in)
端からスタッドピンまでの間隔	≥ 6 mm(0.24 in)

7.3 威力調整 10

本体のエネルギーを調整し、ワッシャーの気密性を良好にして、スタッドピンが正しい貫入長で打たれるようにします。作業は最低威力で開始し、必要に応じて威力を高めてください。

7.4 グリッドファスナー 11

X-FCM-R 選択

名称	ネイル長 mm (インチ)	ファスニング範囲 mm (インチ)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91")	25...32 mm (0.98...1.26")
X-FCM-R 1 1/4...1 1/2	30 mm (1.18")	32...39 mm (1.26...1.54")
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30")	35...42 mm (1.38...1.65")
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69")	45...52 mm (1.77...2.05")

7.5 本体への装填

1. スタッドピン(最初にネジのある方から)を本体のストッパーへと押し入れ、スタッドピンを本体に保持します。12
2. 空包ストリップの細長くなっている側から本体のグリップの下から差し込み、面一になるまで押し込んでください。部分的に使用済みの空包ストリップを装填する場合は、未使用の空包が薬室内にくるように、空包ストリップを本体上部から手で引き出します。13

7.6 威力調整

1. 正しい威力を調べるために、威力調整装置を使用します(スタッドピンパッケージ内に同梱済み)。威力調整をチェックするために、テストファスニングを行ってください。
2. スタッドピンが正しい位置に打鋲されない場合は、調整つまみを回して本体威力を調整してください。14

7.7 スタッドピンの打鋲

1. 穿孔済みの穴にスタッドピンを真っ直ぐに挿入して、本体を作業面に対して垂直に押し付けます。15
2. トリガーを押して打鋲します。

ー 警告事項 ー

打ち込まれたスタッドピンを再度打鋲し直すことは止めてください。
損傷している穴、あるいは一度使用した穴にはスタッドピンを打鋲しないでください。

7.8 空包とネイルの取り出し

1. 本体に空包ストリップが装填されていないことを確認してください。本体に空包ストリップが装填されている場合は、本体の上部から手で引き抜いてください。16

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8. 手入れと保守

このタイプの工具を通常の作動条件下で使用した場合、汚れが生じたり機能的に重要なパーツが摩耗することがあります。信頼性のある安全な作動のために、定期的な点検と手入れが欠かせません。ヒルティは、本体の清掃、ピストンおよびバッファーの点検を、集中的に使用する場合は少なくとも週に 1 回、遅くても 2,000 発の打鋲後に実施することを推奨します。

ja

8.1 本体の手入れ

下記の場合には本体を清掃してください：

- 打鋲が 2,000 発を超えたとき
- 空包が不発だったとき
- 威力が不安定なとき
- 快適に使用できないとき

本体の外側ボディは、耐衝撃性プラスチックで作られています。グリップ部分は合成ゴムを使用しています。通気溝が覆われた状態で本体を使用しないでください。本体内部に異物が入らないようにしてください。定期的に、少し湿した布で本体表面を拭いてください。清掃にはスプレー装置あるいはスチーム装置は使用しないでください。

8.2 保守

本体のすべての表面パーツに損傷がないか、またすべての装置が支障なく作動するか確認してください。パーツが損傷していたり、装置が正しく作動しない場合は、本体を使用しないでください。修理が必要な場合は、弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。

ー 注意 ー 清掃時：

- 本体部品の手入れや保守／潤滑にグリスを使用しないでください。グリスを使用すると、本体が正常に作動しなくなることがあります。ヒルティスプレーまたは同品質の製品のみを使用してください。
- DX 機本体内の汚れには、健康を損なう恐れのある物質が含まれています：

– 清掃中に埃／汚れを吸い込まないでください。
– 食品に埃／汚れが付着しないようにしてください。
– 本体の清掃後には手を洗ってください。

ー 注意 ー

- 使用中に本体が熱くなることがあります。
- 手に火傷を負う場合があります。
- 本体が熱いうちは、決して分解しないでください。本体を冷ましてください。

8.3 本体の分解

1. 本体に空包ストリップが装填されていないことを確認してください。空包ストリップが本体内に残っている場合は、本体の上部から抜き取ってください。
2. ファスナーガイドを回し、本体から取り外します。17
3. ブラックハウジングを 1 回転させます（反時計方向に 360°）。これでピストンストッパーが外れます。18
4. 本体からピストンを取り出します。19

ー 注意事項 ー

ピストンがピストンガイド内で引っ掛かる場合は、ピストンガイドユニット全体を取り出してください。

5. ブラックハウジングを反時計方向に回して完全に外します。20
6. ピストンガイドを手の平に当て、本体の方へ押し込みます。
7. ユニット全体を本体から引き抜きます。21
8. ブラックハウジングをピストンガイドから引き抜きます。22
9. ピストンをピストンガイドから引き出します。

8.4 ピストンの摩耗点検

下記の場合にはピストンを交換してください：

– 摩耗が激しいとき
– 折れたとき
– 曲がったとき（平面を転がして点検）

ー 警告事項 ー

ピストン先端部が摩耗あるいは破損した場合、先端部を研磨してピストンを再使用することは絶対に止めてください。このようなことはファスニング品質に影響を及ぼすだけでなく、本体に重大な損傷を与えることがあります。

8.5 ピストンの清掃

1. ピストンを平ブラシで清掃します。23
2. ピストンにヒルティスプレーでオイルを薄く吹き付けます。

8.6 ファスナーガイドの清掃 24

1. ファスナーガイドを小さめの丸ブラシで清掃します。
2. ファスナーガイドにヒルティスプレーでオイルを薄く吹き付けます。

8.7 空包ストリップガイドの清掃 25

1. 空包ストリップガイドの左右を付属のスクレイパーで清掃します。

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8.8 ピストンガイドの清掃

1. ピストンガイドの内部を丸ブラシで、外部を平ブラシで清掃します。25
2. 薬室内部とピストンガイド端部の威力調整穴を清掃します。26
3. ピストンガイドの内部と外部にヒルティスプレーでオイルを薄く吹き付けます。

8.9 ハウジング内部の清掃

1. ハウジング内部を平ブラシで清掃します。27
2. ハウジング内部にヒルティスプレーでオイルを薄く吹き付けます。

8.10 本体の組立て

1. ピストンガイドの上にブラックハウジングをかぶせます。28
2. バネを押し付けながらブラックハウジングをピストンガイドの先端まですらし、手で保持します。29
3. ピストンガイドのマークとメタルハウジングのマークを合わせて、ユニット全体を差し込みます。30
4. ピストンガイド側面の開口部が上下ストッパーの位置にくるまでピストンガイドを挿入し、この位置でストッパーを押し込みます。31
5. ブラックハウジングを 1...2 回まわしてねじ込みます。32
6. ピストンをストップ位置まで挿入します。ストップ位置からはあと 1 回転でピストンは完全に装着されます。ブラックハウジングをロックされるまで回します。33
7. ファスナーガイドをピストンガイドの上に強く押し付けて、ロックされるまで回します。34

8.11 手入れと保守を行った後の点検

手入れ、保守の作業を済ませた後は、すべての安全機構が装着され、正常に作動していることを確認してください。

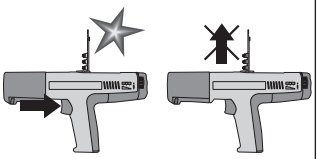
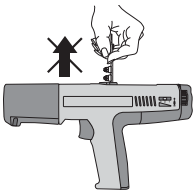
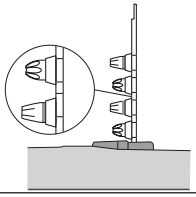
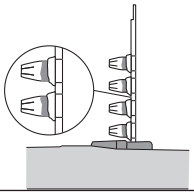
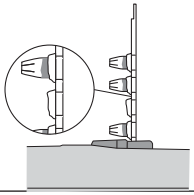
ー 注意 ー

ゴム部分、特にバッファーにヒルティスプレー以外の潤滑剤を使用しますと、損傷することがあります。

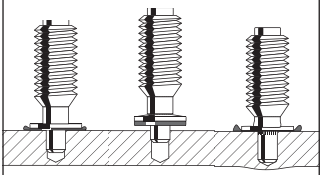
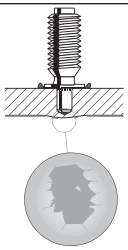
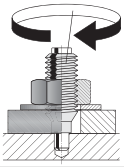
Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

9. 故障かな？と思った時

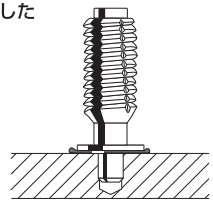
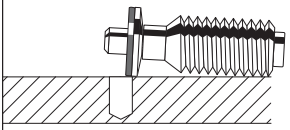
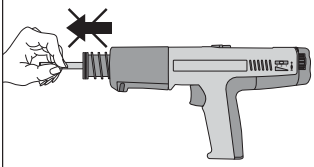
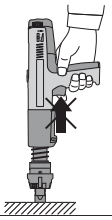
ja

症状	考えられる原因	処置
空包ストリップの送りが悪い 	■ 空包ストリップの損傷 ■ 燃えカスがこびり付いている ■ 本体の損傷	■ 空包ストリップガイドを清掃する（24 を参照） 問題が再発する場合は： ■ ヒルティリペアセンターに連絡する
空包ストリップが抜けない 	■ 規定の打鋲数を超えたため本体が過熱した ■ 本体の損傷 **－警告事項－** 空包をマガジンストリップあるいは本体から無理矢理外さないでください。	■ 本体を冷ましてから、空包ストリップを注意して本体から取り除く（問題が再発する場合は：ヒルティリペアセンターに連絡する） ■ ヒルティリペアセンターに連絡する
空包が点火しない 	■ 空包の不良 ■ 本体が汚れている **－警告事項－** 空包をマガジンストリップあるいは本体から無理矢理外さないでください。	■ 空包ストリップを空包 1 個分引き出す ■ 問題が続く場合は本体を清掃する（問題が再発する場合は：ヒルティリペアセンターに連絡する）
空包ストリップが溶けた 	■ 打鋲時に本体を長く押し付け続けた ■ 規定の打鋲数を超えた	■ 打鋲する前に、本体をあまり長く押し付け続けない ■ 空包を取り外す ■ 早く冷まして二次損傷を防止するために、本体を分解する（本体の分解が不可能な場合は：ヒルティリペアセンターに連絡する）
空包が空包ストリップから外れた 	■ 規定の打鋲数を超えた **－警告事項－** 空包をマガジンストリップあるいは本体から無理矢理外さないでください。	■ 直ちに作業を中止する ■ 空包ストリップを取り外す ■ 本体を冷ます ■ 本体を清掃し、外れかけた空包を取り除く（本体の分解が不可能な場合は：ヒルティリペアセンターに連絡する）

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

症状	考えられる原因	処置
快適に使用できないとき： ■ **押し付けを強くする必要がある** ■ **トリガーの反発力が強い** ■ **威力調整がしにくい** ■ **空包ストリップを取り外しにくい**	■ 燃えカスがこびり付いている	■ 本体を清掃する(24...28 を参照) ■ 正しい空包(1.2 を参照)を使用していること、および良好な状態にあることを確認
貫入長が異なる、あるいはワッシャーの押し付けがばらばらである 	■ 穿孔深さが浅すぎる ■ ピストンの破損または損傷 ■ ファスナーガイドの損傷 ■ スタビライザーの損傷 ■ 不発 ■ 威力設定不良 ■ 本体が汚れている	■ 穿孔深さの確認 => 輪の形状が確認できること **4** ■ ピストンの交換 ■ ファスナーガイドの交換 ■ スタビライザーの交換 ■ 空包ストリップの交換(必要に応じて、新品の乾いたセットを使用)空包ストリップガイドまたは薬室を清掃する ■ 威力調整装置で威力設定を点検 ■ 本体の清掃
作業面裏側の塗装面が損傷した 	■ 打鋲が深すぎた ■ 穿孔が汚れている ■ 鋼板母材が薄すぎる(< 8 mm) ■ 穿孔深さが浅すぎる	■ 打鋲威力を弱くする(威力調整) ■ ファスナーを打鋲する前に、穴の周囲の液体、削りくず、その他の汚れを取り除く ■ 厚さ > 8 mm の鋼板母材にのみ打鋲する ■ 穿孔深さの確認 => 輪の形状が確認できること **4**
トルクが効かない、スタッドピンが母材内で固定されない 	■ 穿孔が汚れている ■ 穿孔深さが浅すぎる ■ 穴が損傷している、あるいは一度使用した穴である ■ 正しくないドリルビットを使用している ■ トルクが強すぎる	■ 穴の周囲の液体、削りくず、その他の汚れを取り除く ■ 穿孔深さの確認 => 輪の形状が確認できること **4** ■ 新しく穿孔する ■ 正しいドリルビットを使用する ■ 適切なトルクで作業する(7.2.1 を参照)

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

症状	考えられる原因	処置
スタッドピンのねじ山が破損した 	■ ファスナーガイドの損傷	■ ファスナーガイドの交換
スタッドピンが母材内で固定されない 	■ 鋼板母材が薄すぎる(< 8 mm) ■ 穴が損傷している、あるいは一度使用した穴である ■ 打鋲威力が小さすぎる ■ 穿孔深さが浅すぎる ■ 正しくないドリルビットを使用している ■ 穴に汚れ／削りくずがある	■ 厚さ> 8 mm の鋼板母材にのみ打鋲する ■ 新しく穿孔する ■ 威力設定を上げる ■ 穿孔深さの確認 => 輪の形状が確認できること 4 ■ 正しいドリルビットを使用する ■ ファスナーを打鋲する前に、穴の周囲の液体、削りくず、その他の汚れを取り除く
ピストンがピストンガイド内で引っ掛かった 	■ ピストンの損傷 ■ 燃えカスによる汚れ	■ 空包ストリップを取り外す ■ ピストンガイド ■ ピストンを点検し、必要に応じて交換する ■ 本体の清掃
打鋲できない 	■ トリガーが完全に押されていない ■ 間違ったピストンが取り付けられている ■ 本体の故障	■ トリガーを強く押す ■ 正しいピストンを取り付ける ■ ヒルティリペアセンターに連絡する

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

10. 廃棄

本体の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。

多くの国でヒルティは、本体や古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にお尋ねください。
本体を御自身でリサイクルのため廃棄業者に出される際には、特殊工具を必要としない範囲で分解してください。

11. 本体に関するメーカー保証

ヒルティは提供した本体に材質的または、製造上欠陥がないことを保証します。この保証はヒルティ取扱説明書に従って本体の操作、取り扱いおよび清掃、保守が正しく行われていること、ならびに技術系統が維持されていることを条件とします。このことは、ヒルティ純正の、消耗品、付属品、修理部品、および質的に同価値の製品のみを本体に使用することができることを意味します。

この保証で提供されるのは、本体のライフタイム期間内における欠陥部品の無償の修理サービスまたは部品交換に限られます。通常の摩耗の結果として必要となる修理、部品交換はこの保証の対象となりません。

上記以外の請求は、拘束力のある国内規則がかかる請求の排除を禁じている場合を除き一切排除されます。とりわけ、ヒルティは、本体の使用目的の如何に関わらず、使用した若しくは使用できなかったことに関して、またはそのことを理由として生じた直接的、間接的、付随的、結果的な損害、損失または費用について責任を負いません。市場適合性および目的への適合性についての保証は明確に排除されます。

修理または交換の際は、欠陥が判明した本体または関連部品を直ちに弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店宛てにお送りください。

以上が、保証に関するヒルティの全責任であり、保証に関するその他の説明、または口頭若しくは文書による取り決めは何ら効力を有しません。

12. EU 規格の準拠証明（原本）

名称：	安全鋲打機
機種名：	DX 351 BT/BTG
設計年：	2003

この製品は以下の基準と標準規格に適合していることを保証します：2006/42/EG、2011/65/EU

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

技術資料：
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

13. CIP 検査証明

DX 351 BT および DX 351 BTG は工法システム·型式試験に合格しております。本体には PTB の承認済みであることを示す四角マークと承認番号 **S 807** が付されています。これにより、ヒルティは当製品が認可された型式のものであることを保証します。

万一本体使用中に受容·許容できない欠陥、不備があることが判明した場合には、承認機関(PTB)の責任者および CIP 事務局に報告する義務が課せられています。

ja

14. 使用者の健康と安全について

騒音に関する情報

空砲式安全鋲打機

機種名:	DX 351 BT/DX 351 BTG
モデル:	標準
空包:	6.8/11 茶
威力設定:	3
用途:	厚さ 8 mm の予め穿孔されている鋼板への X-BT M10-24-6 のファスニング

記載の音響指数測定値は、E DIN EN 15895 に関する機械ガイドライン 2006/42/EG に準拠したものです。

サウンドパワーレベル:	$L_{WA,\ 1s}$ [1]	109 dB (A)
作業場における排出サウンドプレッシャーレベル:	$L_{pA,\ 1s}$ [2]	105 dB (A)
排出ピークサウンドプレッシャーレベル:	$L_{pC,\ peak}$ [3]	136 dB (C)

運転および設置条件:
Müller-BBM GmbH の無反響検査室での E DIN EN 15895-1 に準拠したファスナー供給装置の設置および運転。検査室の環境条件は DIN EN ISO 3745 に相当します。

検査方法:
E DIN EN 15895、DIN EN ISO 3745 および DIN EN ISO 11201 に準拠した反射面上の開放空間での閉じた測定面を用いた測定方法。

注記: 測定された排出騒音とその測定不確実性は、測定時に予想される音響指数の上限を示しています。

作業状況いかんで、騒音放出値に増減が生じる可能性があります。

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

振動

2006/42/EC にしたがって申告されるべき総振動値は、2.5 m/s^2 を超過しません。

使用者の健康および安全に関する詳細情報は、ヒルティのインターネットサイトでご確認いただけます。
www.hilti.com/hse

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

오리지널 사용설명서

DX 351 BT/BTG 타정 공구

처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 반드시 읽으십시오.

이 사용설명서는 항상 공구와 함께 보관하십시오.

공구를 다른 사람에게 양도할 때는 사용 설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

주요 부품의 명칭 1
❶ 화스너 가이드
❷ 나사산 슬리브
❸ 피스톤 리턴 스프링
❹ 카트리지 이젝트
❺ 환기 홈
❻ 출력 조정 표시
❼ 출력 조정 조정 휠
❽ 흑색 하우징
❾ 트리거
❿ 손잡이
⓫ 카트리지 가이드
⓬ 손잡이 커버

기기의 구성요소 2
⓭ 화스너 가이드*
⓮ 피스톤 브레이크
⓯ 피스톤*
⓰ 피스톤 리턴 스프링
⓱ 피스톤 가이드
⓲ 흑색 하우징
⓳ 피스톤 스토퍼, 우측
⓴ 피스톤 스토퍼, 좌측
* 이 부품은 사용자에 의해 교체가 가능합니다.

목차

	페이지
1. 안전상의 주의 사항	57
2. 일반 정보	59
3. 기술 설명	59
4. 공구 및 부속품	60
5. 기술자료	62
6. 사용전 준비사항	62
7. 조작	62
8. 관리와 유지보수	64
9. 고장진단	66
10. 폐기	69
11. DX-기기 제조회사 보증	69
12. EG-동일성 표시(오리지널)	69
13. CIP 검사 인증	70
14. 사용자의 건강 및 안전	70

1. 안전상의 주의사항

1.1 안전에 대한 기본 지침

본 사용설명서의 각 장에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다.

ko

1.2 Hilti 카트리지 또는 동급의 카트리지만 사용하십시오.

낮은 품질의 카트리지를 Hilti 공구에 사용할 경우, 연소되지 않은 분말에서 침전물이 형성되어 갑자기 폭발하거나 사용자 및 주변에 있는 사람에게 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 카트리지는 다음 최소 요구조건을 충족해야 합니다.

a) 해당 제조사는 EU-기준 EN 16264에 준하는 검사를 받아 이를 증명해야 합니다.

주의:
- 화스너 구동 공구에 사용되는 모든 Hilti 카트리지는 EN 16264 기준에 따라 시험에 합격했습니다.
- EN 16264 기준에 명시된 검사는 카트리지와 공구의 특수한 조합에 대한 시스템 테스트이며 검사는 인증기관에서 실시됩니다.
  공구 명칭, 인증기관 이름 및 시스템 테스트 번호는 카트리지의 포장박스에 인쇄되어 있습니다.

또는

b) CE-마크를 부착해야 합니다 (2013년 7월부터 EU 내에서 무조건 규정됨).

다음 홈페이지에 나와 있는 포장 샘플을 참조하십시오.
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 용도

본 DX 351 BT 및 DX 351 BTG 공구는 X-BT 스터드 볼트를 강철에 장착하는데 사용하는 건설업 전문가를 위한 기기입니다.

1.4 부적절한 사용

- 환기가 잘 되는 작업장소에서만 기기를 사용하십시오.
- 기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
- 폭발위험이 있거나 인화성이 강한 환경에서는 기기를 사용해서는 안됩니다(단, 특별히 허용된 경우 제외).
- 부상 위험을 방지하기 위해 Hilti 순정품 화스너, 카트리지, 액세서리 그리고 대체부품 또는 동일한 품질의 부품만 사용하십시오.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

● 사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.
● 기기를 사용자에게 향하거나 또는 타인에게 향하지 않도록 하십시오.
● 기기를 손이나 또는 다른 신체부위 쪽으로 누르지 않도록 하십시오.
● 네일을 너무 딱딱하거나 깨지기 쉬운 유리, 대리석, 플라스틱, 동, 황동, 구리, 암석, 방음재, 중공벽돌, 세라믹 벽돌, 얇은 플레이트 (< 4 mm), 주철 및 기포콘크리트에 끼우지 마십시오.

ko

1.5 기술 상태

● 기기는 최신 기술 상태로 제작되었습니다.
● 비숙련자가 기기를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않는 사용을 할 경우, 기기와 그 보조 기구로 인해 위험이 발생할 수 있습니다.

1.6 적절한 설비

● 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
● 환기가 잘 되는 작업장소에서만 기기를 사용하십시오.
● 기기는 손으로만 작동시켜야 합니다.
● 작업시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
● 작업할 때 다른 사람, 특히 어린이들을 작업장에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.
● 해당 엘리먼트를 박기 전에, 작업장 뒤편 또는 아래쪽에 사람이 없는지 반드시 확인하십시오.
● 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.

1.7 기기에 의한 일반적인 위험

● 기기는 규정에 따라 최상의 상태로만 작동시킬 수 있습니다.
● 카트리지 점화 불능시 항상 다음과 같이 처리합니다.

1. 30초 동안 작업면에 기기를 대고 누르십시오.
2. 카트리지가 아직도 점화하지 않으면 기기를 작업장 바닥에서 떼어냅니다. 이때 기기가 사람이 있는 방향으로 세워지지 않도록 하십시오.
3. 카트리지 스트립을 손으로 당겨서 카트리지를 교환하십시오. 카트리지 스트립의 나머지 카트리지를 모두 써버리십시오. 사용한 카트리지 스트립을 제거하고 재사용 또는 남용할 수 없도록 폐기처리하십시오.

● 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.
● 기기 사용시 팔을 굽힌 상태로 유지하십시오(팔을 펴서는 안됨).
● 사용준비된 상태의 기기를 무방비상태로 방치해서는 안됩니다.
● 세척, 정비, 관리 및 보관시 기기를 항상 방전하십시오.
● 불필요한 카트리지와 사용하지 않는 기기는 고온과 습기를 피해 보관하여야 합니다. 공구는 허가받지 않는 사람이 다룰 수 없도록, 잠금이 가능한 공구 상자에 담아 운반, 보관하여야 합니다.

1.8 열에 대한 대책

● 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오.
● 최대 권장 주파수를 초과하지 마십시오(시간당 설치개수). 그렇지 않으면 기기가 과열됩니다.
● 플라스틱 카트리지 스트립이 용해되면 기기를 냉각시켜야 합니다.

1.9 사용자에 대한 주의사항

● 이 공구는 전문가용으로 규정되어 있습니다.
● 이 공구는 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 작업자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 이수해야 합니다.
● 항상 작업에 집중하십시오. 작업에 신중을 기하시고, 집중이 안될 때에는 공구를 사용하지 마십시오. 일시적인 건강 장애시 작업을 중단하십시오.

1.10 작업자에 대한 보호구

● 사용자 및 작업 중 주변 사람들은 타정공구 사용 중 작업에 적합한 보안경, 안전모, 귀마개를 착용하여야 합니다.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

2. 일반 정보

2.1 안전사항에 대한 표시

-경고-
본 기호는 특히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 이를 무시하면, 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

-주의-
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

-지침-
사용지침과 그 밖의 유용한 정보들을 표시합니다.

2.2 그림 문자

경고 표시

일반적인 위험에 대한 경고

뜨거운 표면에 대한 경고

기호

사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.

폐기물을 재활용 하십시오.

보호용구 표시

보안경 착용

안전모 착용

귀마개 착용

1 각 번호는 각 텍스트에 대한 그림 설명을 나타냅니다. 텍스트에 대한 그림은 펼칠 수 있는 겉표지에서 찾을 수 있습니다. 사용설명서를 읽으실 때는 겉표지를 펼쳐 놓으십시오.
본 사용설명서에서 " 기기"란 항상 타정 공구 DX 351 BT/BTG를 말합니다.

제품의 일련번호
기기명과 일련 번호는 기기의 형식 라벨에 적혀 있습니다. 이 자료를 귀하의 사용설명서에 기록해 놓은 다음, 해당 지사 또는 서비스 부서에 문의할 때 사용설명서에 표기해 두신 기기명과 일련 번호를 사용해 주십시오.

ko

모델: DX 351 BT/BTG

일련번호:

3. 기술 설명

Hilti DX 351 BT 및 DX 351 BTG는 강철에 X-BT 스터드 볼트를 설치하기 위한 화스너 구동 공구입니다.

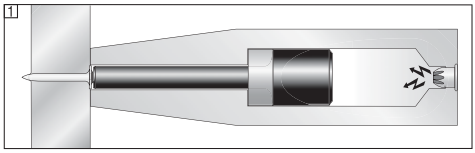
이 기기는 피스톤 원칙에 따라 작동하므로 피더 기기로 분류되지 않습니다. 피스톤 원칙은 최상의 작업 및 고정 안전성을 보장합니다. 엔진으로는 카트리지 칼리버 6.8/11이 장착되었습니다.

피스톤 및 카트리지는 자동으로 운송됩니다. 따라서 네일과 화스너를 매우 경제적으로 장착할 수 있습니다.

금속 화약으로 작동되는 화스너 기기에서는 기기, 카트리지 그리고 고정 엘리먼트가 하나의 기술 단위를 형성합니다. 즉, 기기를 위해 특수 제작된 Hilti 고정 엘리먼트와 카트리지 및 동급의 제품을 사용할 때에만 이 시스템으로 문제 없는 고정 작업이 보장됩니다. 이 조건을 고려할 경우에만 Hilti에서 제시한 고정 및 사용 조건이 유효합니다.

기기는 5배의 안전을 보장합니다. 기기 사용자와 작업영역의 안전을 보장합니다.

피스톤 원칙



추진제 충진의 에너지가 피스톤에 전달되고, 피스톤의 가속화된 접지로 인해 네일이 모재에 삽입됩니다. 운동 에너지의 약 95 %는 피스톤에 남아 있으므로 고정 요소는 100 m/s 이하로 현저하게 약해진 속도로 모재에 정확하게 삽입됩니다. 기기에서 피스톤을 멈추게 하는 동시에 삽입과정도 중단되므로 정확한 사용시에 위험을 방지할 수 있습니다.

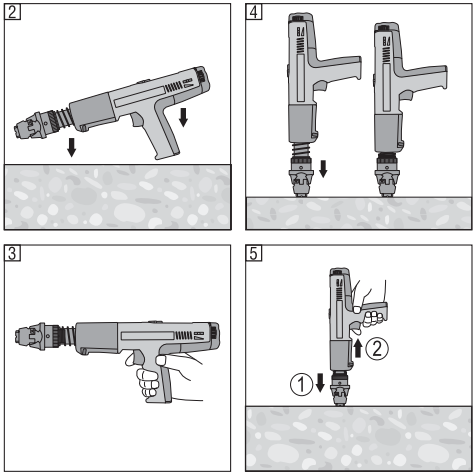
점화장치와 접촉과정의 커플링 기능을 통해 **낙하 안전성** 2 이 보장됩니다. 따라서 기기가 딱딱한 모재와 어떤 각도에서든 충돌해도 점화가 작동되지 않습니다.

트리거 안전장치 3 는 트리거 장치를 단독으로 조작할 때 엔진장치가 점화되지 않도록 합니다. 따라서 기기는 추가로 모재에 압착시킬 경우에만 작동됩니다.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

압착 안전장치 4는 다시 최소 50 N의 접촉력을 요구하므로 완전히 압착된 기기의 경우에만 설치과정이 실행될 수 있습니다.

기기에는 그 외에도 **작동 안전장치** 5가 장착되어 있습니다. 즉, 트리거 장치를 조작하고 이어서 기기를 압착시키면 기기는 작동되지 않습니다. 따라서 기기를 사전에 정확하게 압착시킨 다음에 ① 트리거 장치를 조작해야만 기기가 작동됩니다 ②.



ko

4. 공구 및 부속품

카트리지

주문 명칭	품목 번호	수량	색상	강도
6.8/11 M 갈색 "High Precision"	377204/3	100	갈색	매우 약함(Extra light)

이 카트리지는 X-BT 시스템 전용으로 특수 제작되었습니다. 이 카트리지는 특수한 에너지 수준을 가지고 있으며, 따라서 구동에너지의 산란대역이 매우 좁습니다.

엘리먼트 프로그램

스테인레스강 스터드 볼트

주문 명칭	품목 번호	수량
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

화격자 플랜지

주문 명칭	품목 번호	수량
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R $1^{1}/_{4}$-$^{1}/_{2}$	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

화스너 가이드

주문 명칭	품목 번호	수량
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

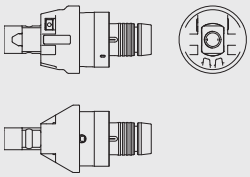
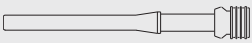
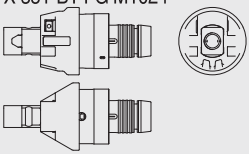
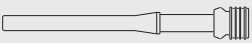
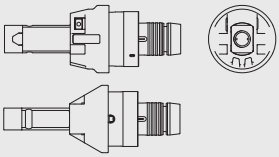
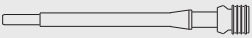
피스톤

주문 명칭	품목 번호	수량
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

오용 방지:
– 피스톤 포인트가 낡았거나 손상되었으면(참조), 절대로 피스톤을 다시 사용하기 위해 포인트를 갈지 마십시오. 기기의 심각한 손상을 초래할 수 있습니다. 또한 고정력을 감소시킬 수 있습니다.
– 화스너 가이드, 피스톤조합 및 부품조합의 정확한 선택을 위해 다음 표를 참조하십시오. 정확한 조합을 고려하지 않으면 기기가 손상될 수 있습니다.

화스너 가이드/피스톤 형식/핀

화스너 가이드	피스톤 형식	핀
X-351-BT FG W1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024 	X-351-BT P 1024 	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G 	X-351-BT P G 	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R

액세서리

주문 명칭	품목 번호	용도	수량
X-351-BT CP 보호 커버	331343/9	도장된 모재의 표면을 방지하도록 설계된 화스너 가이드 위에 설치.	10
X-BT PRG 8/15 출력조절 안내자	377088/0	X-BT M8 스터드 볼트의 정확한 타정깊이 점검용	1
X-BT PRG 10/24 출력조절 안내자	377089/8	X-BT M10, X-BT W10 스터드 볼트의 정확한 타정깊이 점검용	1
TX-BT 4/7-80 다단 드릴비트	377079/9	X-BT M10, X-BT W10 또는 X-BT M8 스터드 볼트용 구멍의 드릴링에 사용. 접근이 제한된 공간용으로 적합	10
TX-BT 4/7-110 다단 드릴비트	377080/7	X-BT M10, X-BT W10 또는 X-BT M8 스터드 볼트용 구멍의 드릴링에 사용. 화격자 타정용으로 적합	10
TX-BT 4/7-150 다단 드릴비트	377081/5	X-BT M10, X-BT W10 및 X-BT M8 스터드 볼트용 구멍의 드릴링에 사용. 타정깊이가 더 깊은 곳에 화격자를 타정하는데 적합.	10
XBT 4000-A 드릴		다단 드릴비트 TX-BT4/7-...로 천공하는데 사용	
X-BT CD 18/24 센터링기구	378885/8	드릴링 구멍의 위치결정에 도움을 주기 위해 사용(특히 접근이 제한된 공간)	1

ko

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

청소용구 세트

Hilti 스프레이, 평면브러쉬, 라운드브러쉬 19/31 mm, 라운드브러쉬 4.5 mm, 라운드브러쉬 9 mm, 청소 걸레, 스크레이퍼

5. 기술제원

공구	DX 351 BT	DX 351 BTG
중량	2.28 kg (5 lbs)	2.36 kg (5.2 lbs)
공구전장	403 mm (15.9")	431 mm (16.9")
카트리지	6.8/11 M (27 cal.짧음) 갈색	6.8/11 M (27 cal.짧음) 갈색
최대 권장 설치율:	700/h	700/h
압착행정	59 mm (2.3")	59 mm (2.3")
압착력	100 N	100 N

사양은 사전 통고 없이 변경될 수 있음

ko

6. 사용전 준비사항

6.1 점검

- 카트리지 스트립이 공구에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립이 존재할 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내십시오. 3
- 기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. 허가 받은 Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
- 피스톤의 마모 상태를 확인하십시오(8.4 관리와 유지보수 참조).

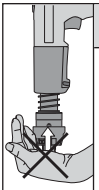
7. 작동법

-경고-

- 타정 과정 중 재료가 조각나거나 카트리지 매거진 부품이 빠져나갈 수 있습니다.
- 재료의 파편으로 인해 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다.
- 보안경과 안전모를 착용하십시오(사용자 및 작업장에 있는 모든 사람).

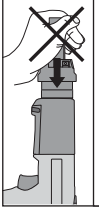
-주의-

- 화스너 가이드 또는 고정 요소를 손으로 되 당기지 마십시오.
- 소음이 너무 크면 청각장애를 유발할 수 있습니다.
- 귀마개를 사용하십시오(사용자 및 작업장에 있는 모든 사람).



-경고-

- 기기를 신체 부위(예: 손)에 대고 누름으로써 상황에 따라 기기가 작동 준비 상태가 됩니다.
- 기기가 작동 준비 상태가 되면 고정 요소 또는 피스톤으로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다.
- 기기를 절대로 신체 부위에 대고 누르지 마십시오.



-경고-

- 화스너 가이드를 손으로 되당기면 상황에 따라 기기가 작동 준비 상태가 됩니다.
- 기기가 작동 준비 상태가 되면 고정 요소 또는 피스톤으로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다.
- 화스너 가이드를 손으로 되 당기지 마십시오.

7.1 고정 작업을 위한 가이드라인

-지침-

항상 사용자 가이드라인에 유의하십시오.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

자세한 정보를 위해 가까운 Hilti 지점에서 "고정기술 지침서"를 요청하십시오.

7.1.1 스터드 볼트 타정

1. 타정위치점을 표시하십시오.
2. 드릴비트가 모재의 밝은색 링을 절단할 때까지 천공하십시오. 4
3. 스터드 볼트를 천공된 구멍에 직접 위치시킨 다음, 공구를 작업표면에 직각으로 대고 누르십시오. 5
4. 스터드 볼트를 천공된 구멍에 직접 위치시킨 다음, 공구를 작업표면에 직각으로 대고 누르십시오.
5. 트리거를 당기십시오. 6

-지침-

다단 드릴비트를 절대로 연삭하지 마십시오. 시스템 기능이 더 이상 작동하지 않을 수 있습니다.

7.2 기술 지침

7.2.1 권장 토크 7

권장토크 ≤ 8 Nm (5.9 ft-lb)

Hilti 스크루드라이버	토크세팅
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 플랜지 두께 8

플랜지의 가장자리에 타정할 때 플랜지의 최소 두께 ≥ 12 mm (0.48 in)

7.2.3 볼트 간격 9

스터드 볼트 사이의 간격	≥ 15 mm (0.59 in)
모재의 가장자리와 스터드 볼트 사이의 간격	≥ 6 mm (0.24 in)

7.3 출력조절 10

스터드 볼트가 정확한 길이로 타정되고 씰링액에 의해 씰링이 잘 되도록 공구에서 구동 출력을 조절하십시오. 가장 낮은 출력단계부터 시작해서 필요시 강도를 높이십시오.

7.4 화격자 타정 11

X-FCM-R 화격자 플랜지

명칭	길이 mm (inch)	타정깊이 mm (inch)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91")	25–32 mm (0.98–1.26")
X-FCM-R 1^{1}/4-1^{1}/2	30 mm (1.18")	32–39 mm (1.26–1.54")
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30")	35–42 mm (1.38–1.65")
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69")	45–52 mm (1.77–2.05")

7.5 타정공구 장전

1. 스터드 볼트를 (나사산부터 시작) 앞에서부터 기기에 고정될 때까지 공구의 스톱위치까지 미십시오. 12
2. 좁은 끝을 앞으로 해서 카트리지 스트립이 손잡이에 완전히 끼워질 때까지 아래에서부터 손잡이에 끼우십시오. 사용한 카트리지 스트립을 삽입하고자 할 경우, 카트리지 스트립을 손으로 위로 당겨 사용하지 않은 카트리지가 카트리지 마운트에 들어갈 때까지 기기에서 빼내십시오. 13

7.6 타격 강도 조절

1. 정확한 기기 출력을 측정하기 위해 출력조정자료(스터드 볼트 패키지에 첨부됨)를 참조하십시오. 출력조정을 확인하기 위해 고정 테스트를 실시하십시오.
2. 스터드 볼트가 정확한 위치에 설치되지 않았으면 조정 휠을 돌려서 기기 출력을 알맞게 조정하십시오. 14

7.7 스터드 볼트 타정

1. 스터드 볼트를 사전에 천공된 구멍에 직접 위치시킨 다음, 공구를 작업표면에 직각으로 대고 누르십시오. 15
2. 방아쇠를 당겨 못을 타정하십시오.

-경고-

공구를 다시 점화시켜 같은 스터드 볼트를 다기 박으려고 시도하지 마십시오.
손상된 또는 이미 사용한 구멍에 스터드 볼트를 박지 마십시오.

7.8 타정공구 장전해제

1. 카트리지 스트립이 공구에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립이 존재할 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내십시오. 16

ko

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8. 관리와 유지보수

기기를 정기적으로 사용할 경우 주요 부품이 오염 및 마모됩니다. 따라서 정기적인 점검과 유지보수는 기기를 안전하게 사용하기 위한 불가피한 전제조건입니다. 집중적인 사용시 기기 세척 및 피스톤과 버퍼의 점검을 적어도 매주 그리고 늦어도 2,000 회 타정 후 실시할 것을 권장합니다.

ko

8.1 공구 관리

공구청소 실시:
- 2,000회 타정 후
- 카트리지 점화 실패 시
- 출력이 일정하지 않은 경우
- 조작 부품이 자유롭게 작동하지 않은 경우

기기의 바깥쪽 케이스는 내충격성의 플라스틱으로 제작되었습니다. 손잡이 부분은 탄성 재료로 만들어져 있습니다. 환기 홈이 막힌 상태에서는 공구를 작동시키지 마십시오! 이물질이 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 약간 물기가 있는 천으로 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오.청소할 때 스프레이 도구 또는 스팀 클리너를 사용해서는 안됩니다!

8.2 유지보수

기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 정기적으로 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. 허가 받은 Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

-주의- 세척 시:
- 기기 컴포넌트의 유지보수/윤활 작업시 절대로 그리스를 사용하지 마십시오. 그리스를 바를 경우, 기기의 기능 장애가 초래될 수 있습니다. Hilti 스프레이 또는 유사한 품질의 제품만을 사용하십시오.
- DX 기기에 남은 오염물질은 건강에 해로운 물질을 함유하고 있습니다.

– 세척시 먼지/오염물질을 흡입하지 마십시오.
– 먼지/오염물질이 식품에 들어가지 않도록 하십시오.
– 기기 세척 후 손을 씻으십시오.

	-주의-
	● 기기는 사용하면 뜨거워지게 됩니다. ● 손에 화상을 입을 수 있습니다. ● 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오. 기기를 냉각시키십시오.

8.3 기기 분해

1. 카트리지 스트립이 공구에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립이 존재할 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내십시오.
2. 화스너 가이드를 돌려서 푸십시오. 17
3. 흑색 하우징을 반시계방향으로 완전히 한 바퀴 돌리십시오(360°). 이렇게 하면, 피스톤 스톱이 해제됩니다. 18
4. 공구에서 피스톤을 빼내십시오. 19

-지침-
피스톤이 피스톤 가이드에 끼어 고착되어 있으면 피스톤 가이드 전체를 탈거해야 합니다.

5. 흑색 하우징을 완전히 반시계방향으로 돌려서 풀어서 빼내십시오. 20
6. 피스톤 가이드를 공구에 대고 손바닥으로 누르십시오.
7. 공구에서 전체 유닛을 떼어내십시오. 21
8. 피스톤 가이드에서 흑색 하우징을 떼어내십시오. 22
9. 피스톤을 피스톤 가이드에서 당겨서 빼내십시오.

8.4 피스톤의 마모 점검

피스톤을 교환해야 할 겨우:
– 과도하게 마모되었을 경우
– 파손되었을 경우
– 휘어졌을 경우(평면에서 굴려서 확인)

-경고-
피스톤의 헤드 부분이 마모되었거나 손상된 경우, 피스톤을 재사용하기 위해 헤드 부분을 연삭하지 마십시오. 피스톤을 연삭하게 되면 타정품질에 영향을 미치게 되고 이외에도 공구가 심하게 손상될 수 있습니다.

8.5 피스톤 청소

1. 평면브러쉬로 피스톤을 청소하십시오. 23
2. 피스톤에 Hilti 스프레이를 살짝 분사하십시오.

8.6 화스너 가이드 청소 24

1. 소형 둥근브러쉬로 화스너 가이드를 청소하십시오.
2. 화스너 가이드에 Hilti 스프레이를 살짝 분사하십시오.

8.7 카트리지 스트립 가이드웨이 청소 25

1. 카트리지 스트립 가이드웨이의 좌우를 청소하기 위해서는 제공된 먼지털이를 사용하십시오.

8.8 피스톤 가이드 청소

1. 피스톤 가이드 안쪽은 둥근브러쉬로 청소하고 바깥쪽은 평면브러쉬로 청소하십시오. 25
2. 카트리지챔버와 피스톤 가이드의 끝에 있는 출력조절 구멍을 청소하십시오. 26
3. 피스톤 가이드 안쪽과 바깥쪽에 Hilti 스프레이를 살짝 분사하십시오.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

8.9 하우징 안쪽 청소

1. 하우징 안쪽 평면브러쉬로 청소하십시오. 27
2. 하우징에 Hilti 스프레이를 살짝 분사하십시오.

8.10 공구 조립

1. 흑색 하우징을 피스톤 가이드에 끼우십시오. 28
2. 흑색 하우징을 스프링 장력에 대항하여 위쪽으로 당긴 다음, 손으로 이 하우징을 잡으십시오. 29
3. 피스톤 가이드의 마크표시가 금속하우징의 마크표시에 정렬되도록 전체 유닛을 공구에 끼우십시오. 30
4. 스톱이 피스톤 가이드 측면 홈에 끼워질 정도로 피스톤 가이드 충분히 삽입되었으면 피스톤 스톱을 밀어 넣으십시오. 31
5. 흑색 하우징에서는 손을 떼고 공구에 1~2 바퀴 정도만 돌려 조이십시오. 32
6. 피스톤을 가능한 한 끝까지 끼우십시오. 피스톤을 흑색 하우징을 완전히 조이지 않았을 때에만 삽입할 수 있습니다. 그 다음 흑색 하우징이 제 위치에 끼워질 때까지 완전히 조이십시오. 33
7. 화스너 가이드를 피스톤 가이드 쪽으로 단단히 민 다음, 화스너 가이드가 제 위치에 끼워질 때까지 완전히 조이십시오. 34

8.11 관리 및 수리 작업 후 점검

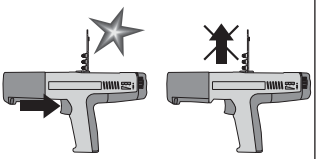
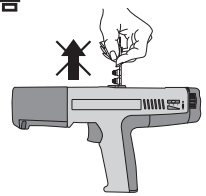
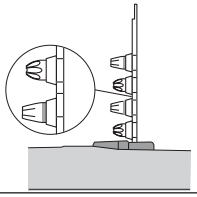
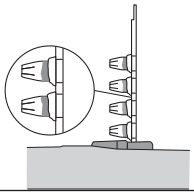
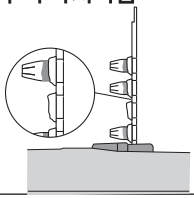
관리 및 수리작업 후에는 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장없이 작동하는지의 여부를 점검해야 합니다.

-주의-

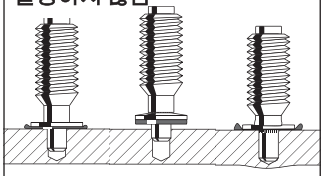
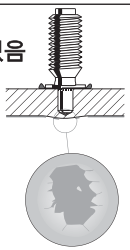
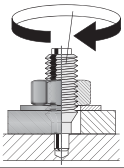
힐티 스프레이를 제외한 다른 윤활유를 사용하면 고무부분 특히 버퍼에 치명적입니다.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

9. 고장진단

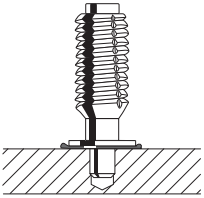
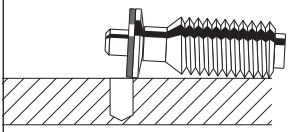
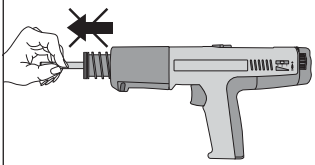
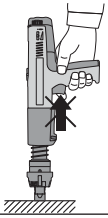
고장	예상되는 원인	대책
카트리지가 이동하지 않음 	■카트리지 스트립의 손상 ■연소잔여물 형성 ■공구의 손상	■카트리지 스트립 가이드웨이를 청소하십시오(24 참조). 문제가 계속 발생할 경우: ■Hilti 센터에 연락하십시오.
카트리지 스트립이 제거되지 않음 	■높은 주파수로 인한 기기 과열 ■공구의 손상 **-경고-** 카트리지를 매거진 스트립 또는 공구로부터 무리하게 빼내려고 하지 마십시오.	■공구를 냉각시킨 다음, 공구로부터 조심스럽게 카트리지 스트립을 제거하십시오. (문제가 지속될 경우:Hilti 센터에 연락하십시오.) ■Hilti 센터에 연락하십시오.
카트리지가 점화되지 않음 	■카트리지 불량 ■기기 오염 **-경고-** 카트리지를 매거진 스트립 또는 공구로부터 무리하게 빼내려고 하지 마십시오.	■카트리지 스트립을 한 단계 확장합니다. ■문제가 여러 번 발생하면 공구를 청소하십시오. (문제가 지속될 경우: Hilti 센터에 연락하십시오.)
카트리지 스트립이 녹아내림 	■타정하는 동안 공구를 너무 오랫동안 압착하였음 ■타정속도가 너무 높음	■공구를 작동시키지 전에 장시간 압착하지 마십시오. ■카트리지를 제거하십시오. ■공구를 빨리 냉각시키고 예상되는 손상이 발생하지 않도록 공구를 분해하십시오. (공구가 분해되지 않을 경우: Hilti 센터에 연락하십시오.)
카트리지가 카트리지 스트립으로부터 빠져나옴 	■타정속도가 너무 높음 **-경고-** 카트리지를 매거진 스트립 또는 공구로부터 무리하게 빼내려고 하지 마십시오.	■즉시 작업을 중단하십시오. ■카트리지 스트립을 제거하십시오. ■기기를 냉각시키십시오. ■공구를 청소하고 느슨한 카트리지를 제거하십시오. (공구가 분해되지 않을 경우: Hilti 센터에 연락하십시오.)

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

고장	예상되는 원인	대책
조작편의성의 약화: ■ **필요 압착력 상승** ■ **트리거저항 상승** ■ **출력 조정 장애** ■ **카트리지 스트립 제거 장애**	■ 연소잔여물 형성	■ 공구 세척(24–28 참조) ■ 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.
볼트의 타정깊이가 다르거나 씰링와셔 압착/접촉이 일정하지 않음 	■ 구멍의 깊이가 충분하지 않음 ■ 피스톤이 부러졌거나 손상되었음 ■ 화스너가 가이드가 손상되었음 ■ 보호 커버가 손상되었음 ■ 점화 실패 ■ 구동 출력세팅 맞지 않음 ■ 연소퇴적물 축적	■ 정확한 천공 깊이에 주의하십시오. => 눈에 보이는 링 **4** ■ 피스톤을 교환하십시오. ■ 화스너 가이드를 교환하십시오. ■ 보호 커버를 교환하십시오. ■ 카트리지 스트립을 교환하십시오(필요 시 건조한 상태의 새로운 포장에 들어 있는 스트립 사용) 카트리지 스트립 가이드웨이 및 챔버를 청소하십시오. ■ 출력조정안내자로 출력 세팅을 점검하십시오. ■ 공구를 청소하십시오.
모재 뒷면 도장 표면이 손상되었음 	■ 볼트가 너무 깊이 박혔음 ■ 구멍에 먼지 또는 이물질이 있음 ■ 강철모재가 너무 얇음 (< 8 mm) ■ 구멍의 깊이가 충분하지 않음	■ 타격강도를 줄이십시오(출력 조절). ■ 화스너를 설치하기 전에 천공 구멍에서 액체, 잔해물 및 기타 오염물질을 제거하십시오. ■ 강철모재 > 8 mm에만 타정하십시오. ■ 정확한 천공 깊이에 주의하십시오. => 눈에 보이는 링 **4**
토크를 가했을 때 스터드 볼트를 모재에 고정시킬 수 없음 	■ 구멍에 먼지 또는 이물질이 있음 ■ 구멍의 깊이가 충분하지 않음 ■ 구멍이 손상되었거나 전에 사용한 구멍임 ■ 잘못된 드릴 사용 ■ 토크가 너무 강함	■ 액체, 구멍을 뚫을 때 생성된 칩 또는 기타 오염물질을 구멍에서 제거하십시오. ■ 정확한 천공 깊이에 주의하십시오. => 눈에 보이는 링 **4** ■ 새로운 구멍을 뚫으십시오. ■ 정확한 드릴을 사용하십시오. ■ 적합한 토크를 사용하십시오 (7.2.1에서 제시한 것과 같이).

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

ko

고장	예상되는 원인	대책
볼트의 나사부가 손상되었음 	■화스너가 가이드가 손상 되었음	■화스너 가이드를 교환 하십시오.
볼트가 모재에 타정되지 않음 	■강철모재가 너무 얇음 (< 8 mm) ■구멍이 손상되었거나 전에 사용한 구멍임 ■타격강도가 약함 ■구멍의 깊이가 충분하지 않음 ■잘못된 드릴 사용 ■천공구멍에 남아 있는 오염물질/잔해물	■강철모재 > 8 mm에만 타정 하십시오. ■새로운 구멍을 뚫으십시오. ■구동 출력을 높이십시오. ■정확한 천공 깊이에 주의 하십시오. => 눈에 보이는 링 4 ■정확한 드릴을 사용하십시오. ■화스너를 설치하기 전에 천공구멍에서 액체, 잔해물 및 기타 오염물질을 제거 하십시오.
피스톤이 피스톤 가이드에 끼어 고착됨 	■피스톤의 손상 ■연소퇴적물로 인한 오염	■카트리지 스트립을 제거 하십시오. ■피스톤 가이드 ■피스톤을 점검한 다음, 필요시 교환하십시오. ■공구를 청소하십시오.
트리거가 당겨지지 않음 	■공구가 작업면에 완전하게 밀착되지 않았음 ■피스톤이 잘못 설치되었음 ■공구 불량	■공구를 작업면에 완전히 밀착 하십시오. ■피스톤을 정확하게 조립 하십시오. ■Hilti 센터에 연락하십시오.

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

10. 폐기

Hilti 공구는 대부분 재사용이 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 많은 국가에서 귀하의 낡은 공구를 회수, 재활용이 가능하도록 하고 있습니다. Hilti 고객 서비스부 또는 판매회사에 문의하십시오.
기기에서 물질을 직접 분리할 경우, 기기를 가능하면 특수공구의 도움 없이 분해하십시오.

11. 제조회사 DX-기기 보증

Hilti사는 공급된 기기에서 재질상의 결함 또는 제작상의 결함이 없음을 보증합니다. 이러한 보증은 다음과 같은 전제조건하에서만 적용됩니다. Hilti 사용설명서에 제시된 내용대로 기기를 정확하게 사용하고, 취급, 관리, 청소하였으며, 기술적인 통일성이 보장되어야 합니다. 즉 기기에 Hilti사의 순정 소모품, 액세서리 부품 및 대체 부품 또는 이와 동등한 제품만 사용해야 합니다.

이러한 보증은 장치의 전체 수명기간 동안 무상 수리 또는 결함이 있는 부품의 무상 교환을 포함하고 있습니다. 정상적으로 마모된 부품들은 이러한 보증에서 제외됩니다.

국가별 강제 규정에 위배되지 않는 한, 그 외의 청구는 할 수 없습니다. 특히 기기를 임의의 목적을 위해 사용하는 것은 불가능하기 때문에, Hilti사는 이러한 사용과 관련된 직접/간접적인 결함 또는 2차적인 손상, 손실 또는 비용에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 특정한 목적을 위해 개조하거나 사용하는데 대한 보증은 명확하게 배제됩니다.

수리 또는 교환하기 위해서는, 기기 그리고/또는 해당 부품을 결함이 확인되는 즉시 Hilti의 수리센터로 보내야 합니다.

제시된 보증은 Hilti측의 모든 보증의무를 포함하고 있으며, 이전 또는 현재의 모든 설명, 문서상 또는 구두상의 협정과 관련된 보증을 대체합니다.

12. EG-동일성 표시 (오리지널)

명칭:	타정 공구
모델명:	DX 351 BT/BTG
제작년도:	2003

본 제품은 기계 가이드라인 2006/42/EG, 2011/65/EU의 기준과 일치함을 확인하고 이에 대해 전적인 책임을 집니다.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

기술 문서 작성자:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

13. CIP 검사 인증

Hilti DX 351 BT 및 DX 351 BTG는 제품안전시험마크를 획득하였으며 시스템 검사를 거쳤습니다. 따라서 기기에는 PTB가 기입된 사각형 형태의 인증기호와 인증번호 **S 807**이 표시되어 있습니다이로써 Hilti는 제품의 안전성을 보증합니다.

제품 사용 시 발견되는 허용되지 않은 결함은 인증기관(PTB) 및 C.I.P. 국제상임위원회로 신고하십시오.

ko

14. 사용자의 건강 및 안전

소음 정보

카트리지식 타정 공구

모델:	DX 351-BT/DX 351 BTG
모델:	시리즈
칼리버:	6.8/11 갈색
출력 설정:	3
사용:	X-BT M10-24-6를 8 mm 두께의 사전 드릴링된 강철 플레이트에 고정하기

기기 관련 규정 2006/42/EU 및 E DIN EN 15895 기준에 따른 공표된 음향기호의 측정값

소음 수준:	$L_{WA,\ 1s}$[1]	109 dB (A)
작업장의 음압 수준:	$L_{pA,\ 1s}$[2]	105 dB (A)
최대 방출 음압 수준:	$L_{pC,\ peak}$[3]	136 dB (C)

작동 및 설치조건:
Müller-BBM GmbH 사의 저반사 시험장에서의 E DIN EN 15895-1 기준에 따른 타정총의 설치 및 작동. 시험장의 주변조건은 DIN EN ISO 3745 기준에 부합합니다.

테스트 과정:
E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 및 DIN EN ISO 11201 기준에 따른 빈 영역에서 반사되는 표면 위에서의 둘러싸는 면 방법.

참고: 측정된 방출 소음 및 이에 대한 허용 공차는 측정 시 예상될 수 있는 소음지수의 상한값을 나타냅니다.

작업 조건의 편차로 인해 배출값이 변할 수 있습니다.

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

진동

2006/42/EC에 따라 표시되는 진동값은 2.5 m/s^2를 초과하지 않습니다.

사용자의 건강 및 안전에 관한 자세한 정보는 Hilti 웹사이트를 참조하십시오(www.hilti.com/hse).

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 2734 I 0914 I 2-Pos. 4 I 1
Printed in Liechtenstein © 2014
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

377628 / A4

377628

Printed: 26.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069827 / 000 / 03